

in **Situ**

V O L U M E N N º 5

S E G U N D A E T A P A

A B R I L - D I C I E M B R E , 2 0 2 2

Depósito Legal: YA2022000001-ISSN: 2610-8100

REVISTA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
UNEY



*in***Situ**

REVISTA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
UNEY

V O L U M E N N° 5

S E G U N D A E T A P A

A B R I L - D I C I E M B R E , 2 0 2 2

Depósito Legal: YA2022000001-ISSN: 2610-8100

REVISTA IN SITU

Arbitrada e Indizada

Volumen 5, Número 5, abril-diciembre 2021

Año de publicación 2022

e- ISSN: 2610-8100

Versión electrónica (digital)

Indizada en REVENCYT, Venezuela bajo el código RVI 020

Publicación Anual

Universidad Nacional Experimental del Yaracuy

Dirección de Investigación y Postgrado

Dirección de la Revista

Avenida La Fuente, diagonal a la Redoma de la Fuente,
Quinta Salsipuedes Sede UNEY. Municipio San Felipe, Edo Yaracuy. Venezuela
comiteeditorialrevistainsitu@gmail.com

Depósito Legal: YA2022000001 formato digital

Reservados todos los derechos.

Prohibida la reproducción parcial o total por cualquier medio
o procedimiento, sin la autorización del editor.

Revista *In Situ*

Universidad Nacional Experimental del Yaracuy

Autoridades

Wullian Mendoza Gil. Rector

Morelba Monsalve. Vicerrectora Académica

Mario Yovera. Secretario General (Accidental)

Wilfredo Arias. Director de Investigación y Postgrado

Comité Editorial

Dra. Maribel Camacho (mcamacho@uney.edu.ve) Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, San Felipe-Venezuela
Coordinadora General

Consejo de Redacción y Comité Científico

Dr. Mario Yovera Reyes (myovera@uney.edu.ve) Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, San Felipe-Venezuela

Dr. Julio César Blanco Rossitto (blancorossitto@hotmail.com) Corporación Eléctrica, Venezuela, Barquisimeto-Venezuela

Revisión de Idiomas (traductores)

Dra. Lismary Collantes (lismaryc@gmail.com). Universidad Nacional Experimental del Yaracuy,
San Felipe-Venezuela

Dr. Oswaldo Rojas López (ozziecat41@gmail.com) Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado, Carora-Venezuela

Dr. Ranmer Marchán (ranmermarchan1402@gmail.com) Universidad Politécnica Territorial Yaracuy “Aristides Bastidas” (UPTYAB), San Felipe-Venezuela

Diseño y Diagramación

Lic. Rebeca Álvarez (rbktag@gmail.com) Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, San Felipe-Venezuela

Reconocimiento de créditos

Esta publicación se puede descargar desde:

<http://190.202.111.205/insitus/#insitus>

El material de esta publicación puede ser reproducido con fines didácticos, citando la procedencia.

El contenido y las opiniones expresadas en los textos, son responsabilidad de sus autores

Comité de Arbitraje

- PhD. Carlos Jácome Pilco. Universidad Estatal de Bolívar. Guaranda, Ecuador.
- Dr. Alixon Reyes Rodríguez. Universidad Adventista de Chile. Chillán, Chile.
- Dr. Víctor Manuel Reyes. Universidad Nacional de Tumbes, Perú.
- MSc. Lázaro López Llerena. Universidad Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”. La Habana, Cuba.
- Dr. Benito Ramírez Valverde. Colegio de Postgraduados Campus Puebla, México.
- Dra. Andreina Guardia de Baasch. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela.
- Dr. Teodoro Vizcaya. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Instituto Pedagógico “Luis Beltrán Prieto Figueroa”. Barquisimeto, Venezuela.
- Dr. Arístides Méndez Arias. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela.
- Dr. José Rafael Prado Pérez. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.
- Dra. Ana Cristina Bolívar Orellana. Universidad Pedagógica Experimental Libertador- Instituto Pedagógico “Rafael Alberto Escobar Lara”, Maracay, Venezuela.
- Dr. Wilfredo Illas Ramírez. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela
- Dra. Aura Cova Parra. Universidad Simón Bolívar. Caracas, Venezuela.
- Dra. Esbelia García. Universidad Politécnica Territorial “José Antonio Anzoátegui”. El Tigre, Venezuela.
- Dra. Emilia Carucí. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Instituto Pedagógico “Luis Beltrán Prieto Figueroa”. Barquisimeto- Venezuela.
- Dra. María Eugenia Carrillo Ambard. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Instituto Pedagógico “José Manuel Siso Martínez”. Miranda, Venezuela.
- MSc. Dennar Oropeza Noguera. Universidad Nacional Experimental del Yaracuy. San Felipe, Venezuela.
- Dra. Nirza Noguera Machado. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela.
- Dra. Ruth Tovar Rodríguez. Universidad Politécnica Territorial de Yaracuy “Arístides Bastidas”. San Felipe, Venezuela.
- Dr. Jorge Del Valle. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela.
- Dr. Luis Albarrán Marquina. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

-Dra. Milva Javitt Jiménez. Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”. Barquisimeto, Venezuela.

-Dr. José Álvarez Solano”. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela

-Dra. Rudy Galindo Barrios. Universidad Nacional Experimental “Rómulo Gallegos”. San Juan de los Morros, Venezuela.

-Dra. María Ferreira de Bravo. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela.

-Esp. Victoria Parés Díaz. Escuela de Artes Visuales “Rafael Monasterios”. Maracay, Venezuela.

-Dra. Rosanna Silva Fernández. Universidad Nacional Experimental del Yaracuy. San Felipe, Venezuela.

-Dra. Yarines Perdomo. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Instituto Pedagógico “Luis Beltrán Prieto Figueroa”. Barquisimeto, Venezuela.

-MSc. Carlos Torres Rivero. Universidad Nacional Experimental del Yaracuy. San Felipe, Venezuela.

-Dra. Zoraida Linarez Ríos. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela.

CONTENIDO

PRESENTACIÓN

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

- pág **17** | **SABERES CAMPESINOS REGIONALES PRESERVADOS A TRAVÉS DE LA CURADURÍA DIGITAL**
REGIONAL PEASANT KNOWLEDGE PRESERVED THROUGH THE DIGITAL CURATORSHIP
Laure Martínez Fernández

- pág **31** | **CUIDADO TRANSPERSONAL DE LA ENFERMERA DESDE SU MATRIZ AXIOLÓGICA EN NEONATOS PRETERMINO EXTREMO BAJO PESO**
TRANSPERSONAL CARE OF THE NURSE FROM THE AXIOLOGICAL MATRIX IN PRE-TERM EXTREME LOW WEIGHT NEWBORNS
Cristela Loyo Hernández

- pág **49** | **CORPUS TEÓRICO EN LA INCLUSIÓN DE ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES EN LA ENSEÑANZA DEL INGLÉS**
THEORETICAL CORPUS ON THE INCLUSION OF STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS IN THE TEACHING OF ENGLISH
Keila Guanda Noguera

- pág **63** | **PHET COMO HERRAMIENTA TECNOLÓGICA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE FÍSICA DEL LICEO HUGO RAFAEL CHÁVEZ FRÍAS**
PhET AS A TECHNOLOGICAL TOOL FOR OPTIMIZING PHYSICS LABORATORY PRACTICES AT HUGO RAFAEL CHÁVEZ FRÍAS HIGH SCHOOL
Gabriel Alfonzo Peraza Mora

- pág **83** | **ESTRATEGIAS MOTIVACIONALES EN LA GERENCIA DEL DESARROLLO DE PROYECTOS COMUNITARIOS**
MOTIVATIONAL STRATEGIES IN DEVELOPMENT MANAGEMENT OF THE COMMUNITY PROJECTS
Flor Rangel Camacho

- pág **103** | **HERRAMIENTAS WEB UTILIZADAS POR FUNCIONARIOS ADSCRITOS AL CENTRO DE COORDINACIÓN POLICIAL DEL ÁREA METROPOLITANA DEL MUNICIPIO INDEPENDENCIA ESTADO YARACUY 2021**
WEB TOOLS USED BY OFFICIALS REGISTERED TO THE POLICE COORDINATION CENTER OF THE METROPOLITAN AREA OF THE INDEPENDENCIA MUNICIPALITY YARACUY STATE 2021
Diego Cabrera Nadal y Carlos Trujillo Rendón

pág **117** | **HÁBITOS ALIMENTICIOS DE LOS PADRES, REPRESENTANTES Y ESTUDIANTES DE LA E.B "IGNACIO GREGORIO MÉNDEZ", MUNICIPIO INDEPENDENCIA DEL ESTADO YARACUY**
EATING HABITS OF THE PARENTS, REPRESENTATIVES AND STUDENTS OF THE E.B "IGNACIO GREGORIO MÉNDEZ", MUNICIPALITY OF THE YARACUY STATE.
María Natera Celis

pág **133** | **TENDENCIAS EN LA PREVENCIÓN DE LAS LESIONES DEPORTIVAS. UNA PERSPECTIVA DESDE LOS GRUPOS MÉDICOS Y TÉCNICOS**
TRENDS IN THE PREVENTION OF SPORTS INJURIES APERSPECTIVE FROM MEDICAL AND TECHNICAL GROUPS
Herney Romero Lozano y Oscar Niño Méndez

ARTICULOS

pág **153** | **POLÍTICA Y DEPORTE. LA CONFIGURACIÓN DE LO LÚDICO DEPORTIVO COMO APARATO DEL ESTADO Y POLÍTICA PÚBLICA**
POLITICS AND SPORTS. THE CONFIGURATION OF LUDIC SPORTING AS APPARAUTS OF THE STATE AND PUBLIC POLICY
Wullian Mendoza Gil

pág **167** | **BOYANTE SAN FELIPE EL FUERTE: LA VIDA ENTRE LA FIDELIDAD Y LA TRANSGRESIÓN (1730 -1782)**
THRIVING ST. PHILIP THE BRAVE: LIFE BETWEEN ALLIGEANCE AND TRANSGRESSION (1730-1782)
Eduardo Anzola

pág **185** | **VALORACIÓN Y REALCE DE LA GASTRONOMÍA ANTIGUA DE COCOROTE. UNA APROXIMACIÓN ETNOGRÁFICA**
VALUATION AND ENHANCEMENT OF ANCIENT GASTRONOMY OF COCOROTE. AN ETHNOGRAPHIC APPROACH
Vicmaris Ramírez Raga y Mario Yovera Reyes

pág **205** | **IMPORTANCIA DE LOS BIOINSUMOS AGRÍCOLAS EN LA ECONOMÍA CIRCULAR**
IMPORTANCE OF AGRICULTURAL BIO-INPUTS IN THE CIRCULAR ECONOMY
Osmar Thomas Morillo Piña, Jorge Parragué Moraga y Luishana Dudamell

pág **221** | **ALTERNATIVA BIOTECNOLÓGICA PARA EL CONTROL DE PÉRDIDAS POST-COSECHA DE PRODUCTOS HORTÍCOLAS**
BIOTECHNOLOGICAL ALTERNATIVE FOR THE CONTROL OF POST-HARVEST LOSSES OF HORTICULTURAL PRODUCTS
Iván Toro Hidalgo

- pág**237** | **SITUACIÓN DE LA FIEBRE AFTOSA EN LATINOAMÉRICA Y VENEZUELA**
FOOT AND MOUTH DISEASE IN LATINAMERICA AND VENEZUELA SITUATION
 María Alejandra Mendoza Cardona
- pág**251** | **IMPORTANCIA DE LA IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE INCERTIDUMBRE EN LOS MÉTODOS DE ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS Y BIOTECNOLÓGICOS**
IMPORTANCE OF IDENTIFICATION OF SOURCES OF UNCERTAINTY IN MICROBIOLOGICAL AND BIOTECHNOLOGICAL ASSAYS METHODS
 Osmar Thomas Morillo Piña y Luishana Dudamell Graterol
- pág**269** | **ALTERNATIVAS BIOLÓGICAS PARA EL CONTROL DE GARRAPATAS**
Rhipicephalus microplus
BIOLOGICAL ALTERNATIVES FOR TICK CONTROL Rhipicephalus microplus
 Roberth Marín Barico

ENSAYOS

- pág**285** | **EL SER Y SU LÓGICA**
THE BEING AND ITS LOGIC
 Isabel Ontiveros González
- pág**291** | **RITUAL POLIFÓNICO EN LA VIDEOPOESÍA DE ARNALDO ANTUNES**
POLYPHONIC RITUAL IN ARNALDO ANTUNES'S VIDEOPOETRY
 Elizabeth Dávila Dezeo
- pág**305** | **SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO DESDE EL ORIGEN DE LA FILOSOFÍA E INVESTIGACIÓN**
KNOWLEDGE SOCIETY FROM THE ORIGIN OF PHILOSOPHY AND RESEARCH
 Marisol Reyes Aular
- pág**313** | **EL ROL DE LA BIOTECNOLOGÍA EN EL MUNDO ACTUAL**
THE ROLE OF BIOTECHNOLOGY IN TODAY'S WORLD
 Iván Toro Hidalgo
- pág**321** | **EL MUSEO HA MUERTO MUSEO VS. CEMENTERIOS MUSEABLES**
THE MUSEUM IS DEAD MUSEUM VS. MUSEUM CEMETERIES
 Evelyn Rodríguez Moreira
- pág**329** | **CREATIVIDAD EN LA CREACIÓN DE TEORÍA: INTUICIÓN, INSPIRACIÓN E IMAGINACIÓN**
CREATIVITY IN THEORY CREATION: INTUITION, INSPIRATION AND

IMAGINATION
Oneida Yulitza Araujo

pág **341**

LA PROPIOCEPCIÓN Y EL EQUILIBRIO EN NIÑOS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA DE EDUCACIÓN INICIAL

PROPRIOCEPTION AND BALANCE IN CHILDREN WITH HEARING DISABILITIES OF EARLY EDUCATION

Luis Albarrán y Verónica Avendaño Suárez

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

PRESENTACIÓN

Hasta el viaje más largo comienza con un solo paso
Proverbio Japonés

Estimados lectores, nos complace presentar el nuevo número que comprende la producción editorial del periodo abril-diciembre de 2021 perteneciente al Volumen 5, Número 5 de la *Revista In Situ*, órgano de difusión de la investigación de la Universidad Nacional Experimental del Yaracuy.

Editar una revista científica durante la pandemia de la COVID 19 se ha convertido en una actividad de resiliencia, capacidad indispensable para no sucumbir en la quietud y el silencio. Para ello, fue preciso entonces, reinventarnos y continuar con esta noble labor editorial, motivados por la solidaridad y la comprensión de nuestros semejantes ante un fenómeno de salud (pandemia) que pone en riesgo la existencia del ser humano en el planeta.

Cada nuevo número de *In Situ* es un desafío, un camino permanente de aprendizaje; flexible, riguroso y dinámico, en un diálogo de saberes en torno a las nuevas rutas epistémicas promovidas por la sociedad del conocimiento. En virtud de ello, esta edición en la conmemoración del V Aniversario de su fundación, presenta veintitrés (23) producciones intelectuales en las modalidades de trabajos de investigación, artículos y ensayos.

Se apertura la modalidad de trabajo de investigación con las producciones: *Saberes campesinos regionales preservados a través de la curaduría digital*, *Cuidado transpersonal de la enfermera desde su matriz axiológica en neonatos pretérmino extremo bajo peso*, *Corpus teórico en la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales en la enseñanza del inglés*, *PHET como herramienta tecnológica para la optimización de las prácticas de laboratorio de física del liceo Hugo Rafael Chávez Frías*, *Estrategias motivacionales en la gerencia del desarrollo de proyectos comunitarios*, *Herramientas web utilizadas por funcionarios adscritos al centro de coordinación policial del área metropolitana del municipio independencia estado Yaracuy 2021*, *Hábitos alimenticios de los padres, representantes y estudiantes de la E.B “Ignacio Gregorio Méndez”, municipio independencia del estado Yaracuy*, *Tendencias en la prevención de las lesiones deportivas. una perspectiva desde los grupos médicos y técnicos*.

Por su parte, en la modalidad de artículos, encontramos una diversidad de textos con un variado abanico de perspectivas interpretativas. Así, *Política y deporte. la configuración de lo lúdico deportivo como aparato del estado y política pública*, *Boyante San Felipe El Fuerte: la vida entre la fidelidad y la transgresión (1730 -1782)*, *Valoración y realce de la gastronomía antigua de Cocorote. una aproximación etnográfica*, *Importancia de los bioinsumos agrícolas en la economía circular*, *Alternativa biotecnológica para el control de pérdidas postcosecha de productos hortícolas*, *Situación de la fiebre aftosa en Latinoamérica y Venezuela*, *Importancia de la identificación de las fuentes de incertidumbre en los métodos de ensayos microbiológicos y biotecnológicos*, *Alternativas biológicas para el control de garrapatas rhipicephalus microplus*.

Para culminar, la modalidad de ensayos con las siguientes producciones: *El ser y su lógica*, *Ritual polifónico en la videopoesía de Arnaldo Antunes*, *Sociedad del conocimiento desde el origen de la filosofía e investigación*, *El rol de la biotecnología en el mundo actual*, *El museo ha muerto. Museo*

vs. cementerios museables, Creatividad en la creación de teoría: intuición, inspiración e imaginación, La propiocepción y el equilibrio en niños con discapacidad auditiva de educación inicial.

De esta forma, la Revista In Situ llega a su V Aniversario de gestión editorial, gracias al equipo de trabajo, constructores de este noble proyecto, quienes le han dado vida y apoyo solidario (revisores, traductores, diseñadores, diagramadores). Asimismo, nuestro reconocimiento al trabajo silente y anónimo del cuerpo de árbitros, indispensables para certificar la pertinencia de los manuscritos sometidos a la consideración del fallo académico. Gracias a todos ellos, hoy, somos visibles en muchos países (Colombia, Ecuador, Perú, Chile, México, España, Brasil, Panamá). Esto nos permite adquirir mayor compromiso y responsabilidad para continuar dando aportes en el mundo de la investigación.

Esperamos que esta edición sea del agrado e interés de nuestros lectores, y a su vez, le reiteramos nuestro agradecimiento por su aceptación y apoyo incondicional.

Dra. Maribel Camacho
Directora-Editora

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN



SABERES CAMPESINOS REGIONALES PRESERVADOS A TRAVÉS DE LA CURADURÍA DIGITAL

Dra. Laure Martínez Fernández
Universidad Politécnica Territorial de Yaracuy Arístides Bastidas,
Independencia, Venezuela
Correo electrónico: martinez.laure@gmail.com
ORCID: 0000-0002-5284-7508

RESUMEN

Los saberes campesinos, como herencia cultural de los pueblos, son rasgos que ameritan ser reconocidos como patrimonio e identidad, ya que han sido excluidos en años por culturas dominantes; esta investigación producto de la praxis docente y la vinculación comunitaria, se planteó como propósito general, visibilizar los saberes campesinos regionales recopilados en la Unidad Curricular Agroepistemología, preservados a través de la curaduría digital en la Universidad Politécnica Territorial de Yaracuy “Arístides Bastidas” (UPTYAB). Abordado desde el paradigma post-positivista, fundamentado en la teoría crítico social con el método Investigación Acción Participativa (IAP), las técnicas empleadas fueron la observación participante y la entrevista en profundidad, para el procesamiento de la información se empleó como técnica heurística, la triangulación. Así mismo, se seleccionaron de manera intencional, los informantes clave. Se intervino el contexto con la espiral autorreflexiva propuesta por Teppa (2012), y como fin último, se visibilizaron los saberes campesinos regionales, transformando la realidad estudiada. En cuanto a los resultados obtenidos, se señala la importancia de visibilizar el conocimiento, producto de investigaciones, para su preservación más allá de las aulas, para ello, se requiere una acertada comunicación; de allí que las herramientas tecnológicas promovidas por la web, son consideradas fundamentales en el proceso de comunicación para la preservación y promoción del conocimiento.

Palabras Clave: *saberes campesinos, preservar, agroepistemología, curaduría digital.*

Recibido: 09/06/2021

Aceptado: 01/10/2021

*Revista In Situ/ISSN 2610-8100/Vol. 5 N°5/ Año 2022.
San Felipe, Venezuela/Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, pp 17 - 30.*

REGIONAL PEASANT KNOWLEDGE PRESERVED THROUGH THE DIGITAL CURATORSHIP

Dra. Laure Martínez Fernández
Universidad Politécnica Territorial de Yaracuy Arístides Bastidas,
Independencia, Venezuela

ABSTRACT

Peasant knowledge as a cultural heritage of peoples are features that deserve to be recognized as heritage and identity, since they have been excluded for years by dominant cultures; This research, product of the teaching praxis and community involvement, was proposed as a general purpose to make visible the regional peasant knowledge collected in the Agroepistemology Curricular Unit preserved through digital curation at the “Arístides Bastidas” Territorial Polytechnic University of Yaracuy. Approached from the post-positivist paradigm, based on critical social theory with the Participatory Action Research (PAR) method, the techniques used were participant observation and in-depth interviews, for information processing the triangulation heuristic technique was used. Likewise, key informants were intentionally selected. The context was intervened with the self-reflective spiral proposed by Teppa (2012), and as an ultimate goal, regional peasant knowledge was made visible, transforming the reality studied. Regarding the result obtained, the importance of making the knowledge product of research visible for its preservation beyond the classroom, for this a correct communication is required; Hence, the technological tools promoted by the web are considered fundamental in the communication process for the preservation and promotion of knowledge.

Keywords: *peasant knowledge, preserve, agroepistemology, digital curation.*

INTRODUCCIÓN

La dinámica del siglo XXI se ha caracterizado por constantes transformaciones en los escenarios político, cultural, económico y educativo de las sociedades humanas tejidas durante épocas; cambios promovidos por los avances de la ciencia, la tecnología y la información, generando diversos contextos socio-culturales dentro de un mundo globalizado. En atención a lo expuesto, vale señalar que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en su Declaración Universal sobre la Diversidad Cultural (2003), establece en sus artículos 1 y 2, que la cultura es necesaria para la humanidad, porque constituye el patrimonio común de ésta y por tanto, debe ser reconocida en beneficio de generaciones presentes y futuras; además, resalta que en sociedades con identidades culturales plurales, variadas y dinámicas es indispensable crear políticas que favorezcan, a la vez que garanticen, la cohesión social.

Igualmente, dicha organización se pronunció en relación con el propósito de salvaguarda del patrimonio inmaterial que abarca tradiciones heredadas de ancestros, tales como rituales, festividades, saberes campesinos, técnicas tradicionales, así como fabricación de objetos entre otros; para lograr este propósito es necesario unir esfuerzos desde todas las instituciones y organizaciones involucradas, donde las universidades tienen un rol preponderante desde el campo de sus actividades sustantivas de docencia, investigación y vinculación comunitaria. Ante lo cual, (Alcázar, 2012, p. 11) manifiesta que:

En Latinoamérica la necesidad de diseñar mecanismos para el resguardo del conocimiento popular al determinar que uno de los problemas observados en las localidades campesinas es la transformación y cambio de saberes tradicionales por conocimientos modernos, que no son sustentables y en contraparte traen efectos negativos para la comunidad y los recursos naturales.

Al respecto, es importante considerar que la región latinoamericana se caracteriza por ser multicultural, con diversas tradiciones milenarias que identifican a sus pueblos; sin embargo, se destaca que muchos saberes ancestrales han desaparecido en el tiempo sin dejar huellas de su existencia. De igual manera, en Venezuela, la realidad que exponen distintos organismos e investigadores sobre la necesidad de revalorizar y dar a conocer los saberes ancestrales, populares, campesinos e indígenas, no es diferente a la de otros países latinoamericanos; de allí que (Leal, 2011, p. 3), destaca que “los saberes populares han sido históricamente invisibilizados en las instituciones educativas, muy pocos han podido entrar a las aulas y ser reconocidos como contenidos valiosos en la formación de los estudiantes”. Es así, como el significado de las acciones del hombre, representados en los saberes populares, adquieren reconocimiento en recintos académicos al ser visibilizados en principios, criterios y lineamientos educativos.

El contexto donde se insertó la investigación es la Universidad Politécnica Territorial de Yaracuy “Arístides Bastidas”, allí se resalta de manera significativa la dotación de infraestructura relacionada con las tecnologías de información y comunicación, como servicio de internet, servidores, laboratorios de informática para docentes y estudiantes, desde la Oficina de Comunicación Institucional se gestiona el blog de la universidad, Sala Telemática Alma Mater y el programa de dotación de tablas electrónicas a estudiantes, lo que facilita la labor de dar a conocer las producciones investigativas.

Todo ello representa la principal fortaleza para la preservación de los saberes campesinos regionales a través de la curaduría digital; como herramienta utilizada en el campo educativo, permitirá la organización, filtro, investigación y visibilización de investigaciones realizadas y recopiladas en la unidad curricular Agroepistemología, la cual constituye un ámbito de múltiples dimensiones en la cual convergen contenidos, además de prácticas de formación relacionadas con el campo socio-cultural y el campo socio-histórico, orientado desde una perspectiva crítica hacia el desarrollo de la capacidad de análisis y reflexión de los participantes.

Al evidenciar el escenario se recoge el sentir expresado en el recinto universitario y socio comunitario a favor de preservar las investigaciones realizadas por estudiantes y docentes, una vez aplicadas las entrevistas iniciales a los actores involucrados, quienes refieren que en muchos casos los adultos significativos de las comunidades visitadas, expresan su preocupación al desconocer el destino del conocimiento e información brindada en distintos momentos, ya que durante años, investigadores acuden a recopilar sus experiencias relacionadas con la actividad agrícola sin obtener la debida retroalimentación.

Además, expresan que estas producciones, cuyo propósito es la valoración y divulgación de ese saber ancestral campesino desde la academia, utilizando como estrategia, el diálogo de saberes, éstos son socializados sólo para efectos evaluativos y a potestad del docente son resguardados, lo que acarrea en muchos casos, la pérdida de información y conocimiento valioso que pudiera ser incorporado como parte del acervo intelectual de la universidad.

Todo lo antes descrito, en mi condición de docente investigadora, involucrada con el fenómeno me permitió indagar en la unidad curricular Agroepistemología, donde la necesidad como valor emergente garantizó responder a las interrogantes generatrices que sirvieron de apoyo al proceso investigativo. En atención a lo expuesto, surgieron las siguientes interrogantes, ¿Cómo se visibilizarán los saberes campesinos regionales a través de la curaduría digital?, ¿Cómo preservar los saberes campesinos regionales a través de la curaduría digital?, ¿Cómo serían los fundamentos epistémicos que poseen los actores involucrados sobre los saberes campesinos regionales?, ¿Cómo valoran los actores involucrados los saberes campesinos regionales visibilizados a través de la curaduría digital?

De esta manera, a fin de dar respuestas a las interrogantes planteadas, surgen los propósitos del estudio, el general: Visibilizar los saberes campesinos regionales, recopilados en la Unidad Curricular Agroepistemología de la Universidad Politécnica Territorial de Yaracuy “Aristides Bastidas”, para su preservación a través de la curaduría digital.

Del mismo modo, los Propósitos Específicos: 1- Indagar la necesidad de preservación a través de la Curaduría Digital de los saberes campesinos regionales recopilados en la Unidad Curricular Agroepistemología. 2- Revelar los fundamentos epistémicos que poseen los actores involucrados sobre los saberes campesinos regionales para su preservación a través de la Curaduría Digital. 3- Develar los saberes campesinos regionales recopilados en la Unidad Curricular Agroepistemología para su preservación a través de la Curaduría Digital y 4- Valorar la curaduría digital para la visibilización de saberes campesinos regionales recopilados en la Unidad Curricular Agroepistemología para su preservación.

REFERENCIAL TEÓRICO IMPLICADO

Antecedentes

La revisión de distintas fuentes sobre estudios realizados en el uso de la curaduría digital como experiencia para visibilizar los saberes campesinos regionales, permitió establecer la relación con otras investigaciones; de allí que Posada (2013), en su artículo *Curaduría de Contenidos Digitales: Un potencial para la Educación y el Aprendizaje*, Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín, Colombia, presenta la aproximación a la concepción educativa de la curación de contenido digital como actividad que busca la especialización temática al seleccionar y reinterpretar los usos del medio digital. El propósito fijado fue profundizar, analizar y observar estratégicamente su potencial para la educación y el aprendizaje. En su comprensión expone tres partes para orientar a este oficio: la primera, conceptualizar acerca de la curación de contenido; la segunda, el análisis como potencial educativo y pedagógico-didacta; y, por último, plantea las consideraciones metodológicas. Una vez analizado el tema, el autor concluye que el ejercicio del curador de contenidos desde la visión educativa, es una actividad con potencial que puede redefinir las prácticas convencionales en el aula, al posibilitar el uso de herramientas tecnológicas, generando diálogos e interacciones académicas en un contexto de interactividad virtual.

Por su parte Romero (2015), de la Universidad Politécnica Territorial de Yaracuy “Arístides Bastidas”, en su investigación: *Enfoque Praxeológico de los Saberes Ancestrales*, enmarcado en la agroecología desde la perspectiva de los campesinos del sector Cañizos, municipio Veroes, estado Yaracuy; tuvo como propósito, describir los preceptos epistemológicos sociales, ecológicos, culturales y económicos que fundamentan los saberes ancestrales basados en las experiencias de los productores del sector referido. En cuanto a la metodología, se enmarcó en el enfoque cualitativo-interpretativo, método hermenéutico. Como resultado se obtuvo: la importancia de la praxis vinculada al contexto, en este caso con la realidad agrícola y ambiental, debido a que se proporciona un método de aprendizaje tanto para productores, campesinos; así como para el área académica, donde se incluyen estudiantes y docentes, quienes al poner en práctica el enfoque praxeológico reflexionan en relación a las distintas formas de adquirir conocimientos que son transmitidos de generación en generación y que no pierden vigencia en el sector rural.

Perspectivas Teóricas

Saberes Campesinos

La literatura especializada en la región latinoamericana, presenta diversas concepciones sobre qué o quién es un campesino, al respecto Mendoza en Romero (citado), señala que “los estudios del campesinado han girado fundamentalmente sobre la permanencia o desaparición de esta clase social” (p. 20), retomando así, la importancia de revisar a profundidad la existencia y condiciones de vida de esta clase social, al considerar que la mayoría de los países de la región eran altamente agrarios a principios del siglo XX, realidad que permaneció durante casi toda la centuria. El mencionado autor, también destaca que sus actividades estaban conformadas en ejes que regían la actividad económica, social y cultural de sus habitantes, dedicados sólo a la agricultura. Por su parte (Medina 2004, p. 41) define al campesino como:

El individuo o sujeto que labora y vive en el campo, que trabaja la tierra con su

familia, representando una cultura, además de un conjunto de valores concretos, produce para recrear la familia y la unidad de producción, generando excedentes para el mercado y quien practica una determinada racionalidad económica.

Esta definición presenta algunos elementos característicos que permiten una mejor comprensión del hombre campesino, como lo son vivir y trabajar en el campo para el sustento familiar, construir y compartir una cultura; además de la racionalidad económica distinta a la concepción moderna. En cuanto al territorio, representa lo geoespacial, social y cultural, visto de manera integrada, como escenario dinámico de relaciones complejas.

Por su parte, (Salinas y López, 2012, p. 6), respecto al saber campesino exponen que “da cuenta de un actor específico y en un medio de trabajo concreto, porque refleja el contexto de producción de dicho conocimiento, el que surge de un entorno productivo rural, un territorio y una comunidad cultural e históricamente situada”. Además, refieren que el conocimiento producido, involucra contenidos u objetos sobre los que se ejerce la acción de conocer, así como un paradigma epistemológico. Se infiere, que los saberes campesinos son el producto de modos de vida de actores que pertenecen al mismo territorio en un entorno rural, y su historia está contenida en la cotidianidad, caracterizando a comunidades enteras a lo largo y ancho de las geografías de los pueblos.

Agroepistemología

Para lograr una aproximación a la definición de Agroepistemología se requiere desglosar el vocablo como tal, epistemología y agroecología; en primer orden, el significado de epistemología para (Dancy, 1985, p. 4) “es el estudio del conocimiento y de la justificación de la creencia”, involucra la forma como el individuo desarrolla su estructura de pensamiento; además de los interrogantes del cómo conocemos, qué conocemos, cuestiona si lo que sabemos es cierto y los límites del conocimiento.

En cuanto a la agroecología, este término identifica ideas relacionadas con la agricultura centrada en la sostenibilidad del sistema de producción de manera integral; al respecto (Altieri, 1995, p. 6), plantea que la agroecología “alienta a los investigadores a conocer de la sabiduría y habilidades de los campesinos y a identificar el potencial sin límite de re-ensamblar la biodiversidad”, se declina por la búsqueda de respuestas desde investigaciones que consideren la agricultura desde una visión más compleja con dimensiones técnicas, sociales, culturales y económicas; enfoca la interrelación entre naturaleza -biodiversidad- y cultura -sabiduría campesina- como una manera de restablecer racionalmente una agricultura sustentable y autosuficiente.

De allí, que se podría decir que la agroepistemología es el estudio epistemológico de la evolución agrícola desde una visión agroecológica considerada desde las dimensiones sociales, culturales, técnicas y económicas; destacando la sabiduría campesina y su relación con la naturaleza para el desarrollo sustentable; basada en la concepción antes descrita, es concebida como unidad curricular en la malla del Programa Nacional de Formación Ingeniería en Agroalimentación (PNFA) (2012).

En este aspecto es importante destacar que el PNFA (citado) en la concepción de un currículo flexible promueve “la educación y el acceso al conocimiento como bienes de interés público, plantea que los docentes que participen en él deben comprometerse con una educación fundamentada en el diálogo, respeto y reconocimiento de los seres humanos

como hacedores de cultura” (p. 8); entre sus objetivos específicos establece, formar profesionales integrales que valoren e incorporen dialógicamente en su desempeño las culturas indígenas y campesinas, así como sus saberes ancestrales tradicionales. Exalta también la importancia a otros modos de conocimientos que evocan los saberes ancestrales como parte de la memoria histórica e imaginario popular desde la interacción socio-comunitaria.

Curaduría Digital

Para hablar de curaduría digital es conveniente aclarar un poco la procedencia del término curador, a fin de disipar confusiones o dudas; el término curador proviene del ámbito museístico, etimológicamente procede del latín *curare* que significa curar, cuidar o preservar. Por su parte en el (Manual de Normativas Técnicas para Museos de Venezuela 2005, p. 25) el término curaduría alude a “la actividad que realiza el curador”; se relaciona con el profesional responsable de una colección y de estructurar el discurso expositivo o curatorial de la institución museística a partir de un proceso investigativo; estos profesionales se caracterizan por un alto nivel académico, reconocida trayectoria, especialistas probos en un área de conocimiento, trabaja conjuntamente con otros profesionales y técnicos que hacen posible el producto final.

Igualmente es importante destacar que la (UNESCO, 2003, p. 4), en su declaración relacionada con la preservación del patrimonio digital estableció una serie de directrices generales y técnicas en las que mostraba la necesidad de diseñar una guía que oriente a gobiernos, instituciones y particulares debido al gran volumen de información que circula en la red y que a criterio de expertos, merece ser resguardada como un todo, ya que “internet es considerado el medio más democrático de toda la historia, ... merece ser preservada como un todo, pues sus páginas y foros de discusión constituyen un invaluable espejo de la sociedad”. Adicionalmente, es importante señalar que la curaduría digital supone una serie de acciones relacionadas a conceptos como mantenimiento, incorporación de información confiable.

Por su parte, Posada (citado) define la curaduría digital como “una actividad relativamente nueva, que emerge como práctica de especialización y especificidad temática, con el rigor de la selección y criterios de experticia” (p. 3). En resumen, se puede recalcar que es un acto interactivo que involucra las acciones de investigar, hallar, filtrar, organizar, agrupar, integrar, editar y compartir el mejor y más relevante contenido de un tópico específico, que podría ser importante para un grupo de personas cuyo sentido del aprendizaje puede ser actualizado en torno a éste.

Jurisprudencia

Es significativo destacar que a partir del fenómeno antes descrito se ha diseñado una propuesta basada en el marco legal que rige el Estado venezolano en la materia, entre las consultadas están, Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), en su Capítulo V de los Derechos Sociales y Familiares en el que considera que todos los venezolanos y venezolanas se redescubren como actores de la construcción de un nuevo país, inspirados en los saberes populares que le dan una nueva significación al conocimiento sociopolítico, al respecto ésta promueve la valoración de conocimientos y riquezas que caracterizan al acervo socio histórico de las comunidades campesinas que por muchos años han permanecido invisibles y en los Artículos 102, 103, 104, 109 y 110, reconoce la educación como un derecho humano y un deber social que el Estado asume como función

indeclinable e intransferible; resaltando el carácter multiétnico, pluricultural y multilingüe del pueblo venezolano.

Además, tiene asidero legal en la Ley de Universidades (1970), en su artículo 3, que establece que las universidades deben realizar la función rectora en la educación, cultura y sociedad. Para cumplir su misión las actividades deben dirigirse a crear, asimilar y difundir el saber mediante la investigación y la enseñanza. También tiene fundamentos en la Ley Orgánica de Educación (2009), en sus Artículos 6 al 15 y 32, que concibe la didáctica centrada en la práctica investigativa. Igualmente, promueve la construcción social del conocimiento acorde con los valores de la identidad nacional, la investigación, la creatividad y la innovación como centro de la didáctica.

En cuanto a la Ley de Protección y Defensa del Patrimonio Cultural (1993), que rige la defensa del patrimonio cultural nacional, en sus artículos 1, 2 y 7 promueve su investigación, rescate, preservación, conservación, revalorización, exhibición y toda acción que rinde su protección; además considera que la defensa del patrimonio es tarea del Estado y la ciudadanía en general. Y la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (2011), en sus artículos 2 y 3, al reivindicar el papel de las instituciones de educación universitaria en la producción de conocimientos producto de la investigación por ser parte del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación.

POSICIÓN ONTOEPISTEMETODOLÓGICA, AXIOLÓGICA Y TELEOLÓGICA

La naturaleza de la realidad investigada desde el supuesto ontológico, juega un papel importante en los saberes campesinos regionales, por considerar que representan un aspecto crucial en la memoria histórica de los pueblos que conforman la geografía yaracuyana; de manera que el abordaje metodológico, permitió profundizar, garantizar la cientificidad y rigurosidad del trabajo de investigación.

Desde la experiencia acumulada en la situación contextual, la comprensión del fenómeno se irrumpe desde el paradigma postpositivista, del cual (Leal, 2012, p. 109) refiere que bajo éste; “el conocimiento se considera como el resultado de una interacción, de una dialéctica entre el sujeto conocedor con el objeto conocido, visto desde diferentes perspectivas”. El método empleado fue la Investigación Acción Participativa (IAP) de acuerdo con (Teppa, 2012, p. 15) lo define “un método que suministra técnicas, procedimientos, recursos y estrategias para poner a prueba la praxis pedagógica diaria y mejorarla, puesto que esta forma de investigación por ser cíclica, autocontrola y puede evolucionar más rápido que otros tipos de investigación”. Se apoya en el paradigma socio crítico y la teoría crítica de la educación, la cual propone que los docentes deben ser investigadores de su propia praxis, con la finalidad de intervenir para cambiar el trabajo didáctico cotidiano, mediante la autorreflexión y la autocrítica.

De igual manera, destaca que el fin último es la transformación de una realidad, una vez realizada las distintas intervenciones, desde un plan de acción diseñado para tal propósito. Por ello, se aplicó la espiral auto reflexiva, con sus cinco momentos: inducción; elaboración del plan; ejecución del plan, con relación a la observación-acción producción y finalmente, la transformación, donde se ajusta el plan de acuerdo a los resultados de la reflexión.

Las técnicas e instrumentos como mecanismos o procedimientos empleados para

recabar la información fueron: observación participante, la cual facilitó dejar videncias de las observaciones realizadas antes, durante y después de las actividades; la entrevista en profundidad, con la intención de indagar los aspectos más significativos que cada informante clave poseía en función de la temática abordada. También, los registros tecnológicos que permitieron capturar imágenes y sonidos en el contexto durante el proceso de entrevistas, que luego fueron sistematizadas en diferentes estructuras conceptualizadas en categorías, subcategorías, y mapas representacionales.

Todas estas técnicas mencionadas junto a los instrumentos: libreta de anotaciones, cámara fotográfica y grabador de sonido, permitieron recopilar la información suministrada por los actores involucrados, fueron de gran ayuda en todo el recorrido de la investigación. Para la realización de esta investigación se consideró a tres informantes clave relacionados directamente con el tema de investigación, vinculados al PNF Ingeniería en Agroalimentación.

REDUCCIÓN EIDÉTICA DEL FENÓMENO

Fue propicio en este momento plasmar la recogida de las versiones producto de la entrevista a profundidad, realizada a los tres informantes clave, se abordó desde una postura paradigmática sociocrítica, bajo un enfoque cualitativo, lo que permitió la sistematización y presentación de las diferentes estructuras y filtros epistemológicos, para la interpretación y comprensión de los testimoniales. En este orden de ideas, se destaca que la información se estructuró y organizó en categorías y subcategorías relacionadas con las interrogantes formuladas en cada una de las entrevistas. Posteriormente, se elaboraron las matrices informacionales por cada uno de los informantes según las categorías que emergieron, al decantarse, se configuraron en las siguientes: universidad, herramientas tecnológicas, saberes campesinos y comunicación.

Todo este proceso dio la posibilidad de confrontar la realidad, con las teorías que sustentan al fenómeno, llegar a los puntos coincidentes y develar las consideraciones luego de una ardua labor de reducción eidética; para después dar paso a la triangulación, que, en este caso, se representó con el diagrama V de Gowin, (Guardian y Ballester, 2011).

CURADURÍA DIGITAL, HERRAMIENTA PARA LA VISIBILIZACIÓN DE SABERES CAMPESINOS

El plan de acción concebido conjuntamente con los involucrados, se sometió a su aprobación para la aplicación del mismo; durante todo el proceso se fue siguiendo los momentos que refiere Teppa (citado) tal y como se señaló en el abordaje metodológico. Durante el lapso de intervención se desarrollaron charlas dirigidas a estudiantes y a docentes sobre la importancia del saber campesino, hubo el proceso de curaduría que se inició con la organización y selección de los trabajos resguardados a fin de sistematizar la información, en esta labor se destaca que los saberes campesinos regionales recopilados se trabajaron desde tres ejes temáticos: creencias y rituales, cultura y agricultura y conservación de alimentos, tal y como se presenta en el Gráfico 1.

Además se dictó un taller sobre la curaduría digital como herramienta para la preservación y divulgación del conocimiento, se realizaron visitas a diferentes comunidades para realizar entrevistas y continuar la labor de recopilación desde la unidad curricular

Agroepistemología, reuniones de trabajo con docentes vinculados a la investigación, se diseñó el guion curatorial a fin de estructurar todo el trabajo de la información que luego se procedería a preservar y divulgar, entre otras actividades concebidas dentro del plan.



Gráfico 1. Saberes Campesinos Regionales. Ejes temáticos.
Fuente: Elaboración propia. (2016)

Al reflexionar sobre la sistematización de estos saberes se revelaron nuevos procesos que permitieron la transformación de la realidad empleando para ello, herramientas tecnológicas como elementos informativos colocados en la web, que en este caso consistió en el diseño del blog Saberes Yaracuyanos, en el cual se visibilizaron los saberes campesinos recopilados en la unidad curricular Agroepistemología de la UPTYAB, logrando alcanzar el propósito general, el mismo se presenta en el Gráfico 2.

Se destaca de manera significativa, que la valoración de la curaduría digital como herramienta para la preservación de los saberes campesinos regionales recopilados a través del blog, permitió dar cumplimiento al propósito general en concordancia con el paradigma y método empleado; de igual manera, se generó entre los usuarios apreciaciones positivas expresando la importancia de dar a conocer los saberes y conocimientos ancestrales, mostrando de esa manera el logro.

Al ser descrita, la curaduría digital, como un acto interactivo al momento e investigar, hallar, filtrar, además de compartir tópicos relevantes con un sentido de aprendizaje para quien lo consulta, brinda nuevas posibilidades a la sociedad en general. Todo este accionar es asumido desde diferentes retos que ha implicado el proceso de transformación universitaria al permitir un acercamiento más real con el contexto desde diversas áreas del conocimiento constituyendo un factor fundamental para la comprensión del contexto y del otro. Por consiguiente, en la UPTYAB, los productos de proyectos formativos de estudiantes e investigaciones de docentes en su mayoría, pueden ser compartidos con las diversas comunidades, lo que representa otra forma de interpretar y comunicar los procesos sociales desde otra mirada.

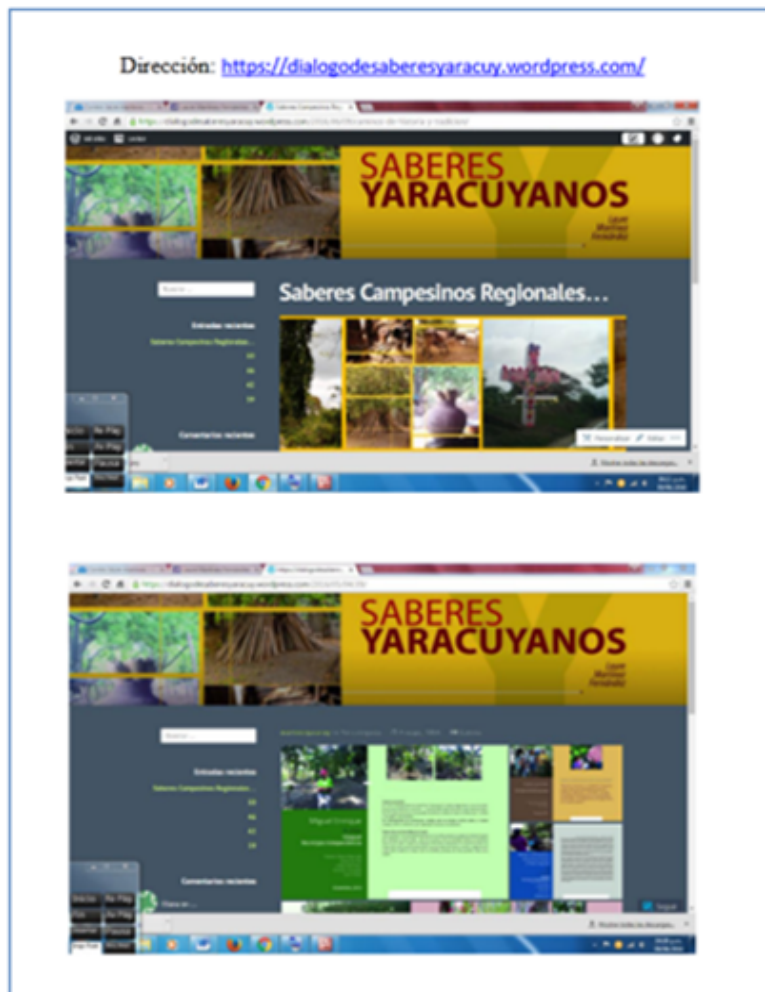


Gráfico 2. Construcción y diseño del Blog Saberes Yaracuyanos.
(Fuente: Disponible: <https://dialogodesaberesyaracuy.wordpress.com/>) (2016)

De esta manera, el conocimiento campesino transferido, de generación en generación, por adultos significativos, en las comunidades, podrá ser conocido y valorado ya que es importante, debido a que forma parte de la identidad y patrimonio de los pueblos que deben reconocer universalmente, porque históricamente son expresiones del hombre y su quehacer, de allí, visto desde la dimensión antropológica planteada por (Barrera, 1999, p. 93), al exponer que, “persona significa el ser más íntimo de cada hombre, su yo, en cuanto sólo es inteligible en relación recíproca en el tú”; cuando se representa una concepción tácita del hombre plantea una visión de persona, una síntesis, de lo humano propicio en la universalidad de los hombres del mundo.

Para dar cumplimiento a los lineamientos jurídicos e institucionales más allá de los diálogos, registros y recopilaciones como resultado de los diferentes encuentros con comunidades por parte de docentes y estudiantes, la creación del blog es un nuevo paso al incorporar herramientas que faciliten la preservación y visibilización de todos los saberes campesinos regionales; para ello, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), que a pesar de haber desplazado tareas y procedimientos tradicionales, juegan un papel

muy importante en la sociedad actual, al transformar la comunicación en todos los niveles. Toda la nueva realidad al permear el sistema educativo en general, permite incorporar nuevas herramientas a la praxis, transformándolo en un ambiente creativo, dinámico, cónsono con exigencias de la sociedad moderna, se deduce que, al incorporar avances tecnológicos se generan cambios importantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje; al facilitar nuevos espacios para la divulgación del conocimiento desde cualquier escenario, al respecto (Corredor y Socoro, 2014, p. 14) plantean que “aumentan la visibilidad del producto editorial de manera inmediata”, debido a los avances de estas herramientas con la internet; en este sentido, en la UPTYAB con acciones como las desarrolladas en esta investigación, se impulsa el uso de la curaduría digital para la preservación y promoción del conocimiento, por lo que esta investigación promovió la visibilización, como un aporte a la necesidad sentida en la comunidad universitaria.

CONSIDERACIONES GENERALES

La necesidad de una reflexión profunda, crítica y retrospectiva por ir hacia un nuevo modo de recrear el discurso educativo universitario desde la praxis docente para atender las exigencias de la sociedad contemporánea que demandan su adecuación, me llevó a trazar una serie de intencionalidades que en la medida que avancé en este transitar fui dando respuestas, de allí, que las consideraciones generales estiman:

-La universidad es generadora de conocimientos producto del proceso investigativo y debe diseñar lineamientos para su divulgación. Esto es posible desde posturas que apunten a la innovación educativa, debe partir de acciones planificadas para producir cambios con miras a mejorar la política educativa y el accionar pedagógico, permitiendo la construcción de una cultura innovadora.

-Visibilizar el conocimiento producto de investigaciones para su preservación, más allá de las aulas es fundamental y se requiere una acertada comunicación; para ello, las herramientas tecnológicas promovidas por la web son consideradas importantes en el proceso de comunicación para la preservación y promoción del conocimiento, producto de la sistematización de experiencias que permitan la valoración social. Vistas desde esta perspectiva, las TIC juegan un papel importante en la sociedad en general, al transformar la comunicación en todos los niveles que, al ser incorporadas al campo educativo, amplían las posibilidades de preservar y visibilizar el conocimiento, en este caso, los saberes campesinos.

-Se requieren políticas institucionales que impulsen el uso de las TIC en la preservación del conocimiento, para lograrlo, se promueve la curaduría digital como aporte a la necesidad sentida; ésta, concebida como un acto interactivo al momento de investigar facilita el proceso de creación, selección y divulgación de información de interés con el rigor de selección y criterios de experticia.

REFERENCIAS

- Alcázar, J. (2012). Sistematización de saberes tradicionales, manejo y uso de recursos naturales enfocados al cuidado de la madre Tierra, en la cañada del Río Almandro, municipio de Huitiupán, Chiapas. Universidad Intercultural de Chiapas, México.
- Altieri, M. (1995). Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable. Editorial

Nordan-Comunidad.

- Barrera, M. (1999). *Holística, Comunicación y Cosmovisión*. Caracas, Fundación Cypal y Fundacite. Anzoátegui.
- Corredor, N. y Socorro, Ma. (2014). Impacto de las tecnologías de información y comunicación en la divulgación del conocimiento científico. Disponible: [http://www.grupociieg.org/archivos_revista/5-2-11%20\(139-161\)%20Corredor%20SoCorro%20noviembre%2014_articulo_id163.pdf](http://www.grupociieg.org/archivos_revista/5-2-11%20(139-161)%20Corredor%20SoCorro%20noviembre%2014_articulo_id163.pdf). [Consulta: 2016, 16 enero].
- Dancy, J. (1985). *Epistemología contemporánea*. (J. Prades, Trad). Madrid. (Trabajo original: *An Introduction to Contemporary Epistemology*, 1985).
- Gurdian, B y Ballester, A. (2011). UVE de Gowin instrumento metacognitivo para un aprendizaje significativo. V. 3, n. 1, PAGINES 51-62. [Revista en línea] Disponible: http://www.in.uib.cat/pags/volumenes/vol3_num1/guardianballester/index.html. [Consulta: 2015, 13 agosto].
- Leal, D. (2011). Saberes populares: una estrategia para la educación holística en la Escuela Integral Bolivariana Francisco de Miranda. *Revista Arbitrada del centro de Investigación y estudios Gerenciales* [Revista en línea]. Disponible: [https://www.grupociieg.org/archivos_revista/2-3-1%20\(01-18\)%20Leal%20Dilcia%20rcieg%20febrero%2012articuloid74.pdf](https://www.grupociieg.org/archivos_revista/2-3-1%20(01-18)%20Leal%20Dilcia%20rcieg%20febrero%2012articuloid74.pdf). [Consulta: 2015, enero 26].
- Leal, J. (2012). *La autonomía del sujeto investigador, y la metodología de investigación*. (4a ed.). Valencia, Venezuela: Signos, Ediciones y Publicaciones.
- Manual de Normativas Técnicas de Museos (2005). Ministerio de la Cultura, Consejo Nacional de la Cultura (CONAC), Caracas.
- Medina, J. (2004). *Nuevas formas de organización y producción comunitaria. Caso Las lajitas, Sanare, estado Lara*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad Central de Venezuela, CENDES.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2003). *Declaración Universal de la UNESCO sobre la Diversidad Cultural*. Disponible: http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13179&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html. [Consulta: 2015, enero 27].
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2003). *Directrices para la preservación del patrimonio digital*. Disponible: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071s.pdf> [Consulta: 2015, febrero 02].
- Posada, M. (2013). *Curaduría de contenidos digitales: Un potencial para la educación y el aprendizaje*. Disponible: <http://www.virtualeduca.info/fveduca/es/tematica-2013>. [Consulta: 2015, marzo 10].
- Documento Rector del Programa Nacional de Formación Ingeniería en Agroalimentación (2012). Ministerio de Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología, Venezuela.

- Romero, E. (2015). Enfoque pragseológico de los saberes ancestrales enmarcado en la agroecología desde la perspectiva de los campesinos Sector Cañizos municipio Veroes estado Yaracuy. Trabajo de ascenso no publicado. Universidad Politécnica Territorial de Yaracuy “Arístides Bastidas”, Yaracuy.
- Salina, B. y López, A. (2012). Los saberes campesinos y la universidad: ¿vía para el desarrollo sostenible, la independencia intelectual y la interculturalidad? [Documento en línea]. Disponible: <http://www.congresouniversidad.cu/revista/>. [Consulta: 2014, diciembre 15].
- Teppa, S. (2012). Investigación-Acción Participativa en la Praxis Pedagógica Diaria. Talleres de Cg Neck C.A. Barquisimeto.
-

Laure Beatriz Martínez Fernández: Licenciada en Letras, mención Historia del Arte, Universidad de Los Andes (ULA) Mérida; Museóloga, Universidad de Valladolid (UV) España; Magíster en Innovaciones Educativas, Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL); Doctora en Educación, Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), cursante del Postdoctorado Filosofía e Investigación, Universidad Nacional Experimental de Yaracuy (UNEY); Profesora de la Universidad Politécnica Territorial de Yaracuy “Arístides Bastidas” (UPTYAB), Participante, ponente y organizadora de eventos de interés educativo, cultural e investigativo. Profesora invitada en el Convenio CUAM-UPEL, San Felipe y del Archivo Regional del Folklore del Estado Yaracuy (ARFEY). Publicación de artículos en periódicos y revistas de interés cultural y educativo. Investigadora acredita PEII desde 2013. Investigadora Asociada, Grupo CIEG. Árbitro de Revistas Científicas.

CUIDADO TRANSPERSONAL DE LA ENFERMERA DESDE SU MATRIZ AXIOLÓGICA EN NEONATOS PRETERMINO EXTREMO BAJO PESO

MSc. Cristela Loyo Hernández
Hospital Pediátrico Niño Jesús de San Felipe-Yaracuy, Venezuela
Correo electrónico: krysloyo@gmail.com

RESUMEN

La labor asistencial de enfermería para el cuidado y atención al recién nacido pretérmino extremo bajo peso (RNPT-EBP), debe estar enmarcado en ética y valores para brindar el cuidado transpersonal con entrega, dedicación y amor, que trascienda al llegar más allá de las necesidades básicas, al lograr la homogenización, sistematización y optimización del cuidado integral. En tal sentido, el profesional de enfermería debe conocer y poseer valores bioéticos inmersos en la práctica diaria, entre los que se destacan la beneficencia, la autonomía y justicia, entre otros; que permitan ejercer la profesión con devoción y amor hacia los demás. Los propósitos de esta investigación están centrados en develar, interpretar y reflexionar sobre el cuidado transpersonal de la enfermera hacia el RNPT-EBP desde su matriz axiológica. El paradigma que rige esta investigación es el post-positivista, enmarcado en el enfoque cualitativo, sustentado en el método fenomenológico-hermenéutico con la aplicación de la entrevista en profundidad como técnica de recolección de la información dada por los informantes clave, que son las enfermeras del área de Neonatología del Hospital Pediátrico Niño Jesús de San Felipe en el Estado Yaracuy. Al realizar el recorrido metodológico de la investigación, emergieron las categorías de Cuidado Enfermero/Transpersonal, Cuidado transpersonal dirigido a RNPT-EBP, Jerarquización del cuidado, Valores y Enfermería, y Cuidados basados en valores/Importancia. Es importante reflexionar sobre la labor excepcional que cumplen las enfermeras del área de neonatología, al brindar cuidado humanizado y transpersonal a estos recién nacidos desde el mismo momento de su ingreso a esta área, ofreciendo los cuidados necesarios basados en valores y ética profesional.

Palabras Clave: *cuidado transpersonal, axiología de la enfermería, cuidado neonatal*

Recibido: 12/06/2021

Aceptado: 08/10/2021

*Revista In Situ/ISSN 2610-8100/Vol. 5 N°5/ Año 2022.
San Felipe, Venezuela/Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, pp 31 - 48.*

TRANSPERSONAL CARE OF THE NURSE FROM THE AXIOLOGICAL MATRIX IN PRETERM EXTREME LOW WEIGHT NEWBORNS

MSc. Cristela Loyo Hernández
Hospital Pediátrico Niño Jesús de San Felipe-Yaracuy, Venezuela
Correo electrónico: krysloyo@gmail.com

ABSTRACT

The nursing care work for the care and attention to the extremely low weight preterm newborn (RNPT-EBP) must be framed in ethics and values to provide transpersonal care with dedication and love which transcends when reaching beyond the basic needs, by achieving homogenization, systematization and optimization of comprehensive care. In this sense, the Nursing professional person must know and possess bioethical values immersed in daily practice among which are beneficence, autonomy and justice, among others, that allow to exercise the profession with devotion and love other people. The purposes of this research are focused on revealing, interpreting and reflecting on the transpersonal care of the nurse towards the RNPT-EBP from its axiological matrix. The paradigm that rules this research is the so called post-positivist, using the in-depth interview as a technique for collecting the information given by the key informants, nurses from the Neonatology area of the Niño Jesús de San Felipe Pediatric Hospital in Yaracuy State. When carrying out the methodological tour of the research, the categories of Nursing/Transpersonal Care, Transpersonal Care aimed at PNPT-EBP, Hierarchical care, Values and Nursing, and Care based on values/Importance emerged. It is important to reflect on the exceptional work performed by nurses in the area of neonatology, by providing humanized and transpersonal care to these newborns from the moment they enter this area, offering the necessary care based on values and professional ethics.

Keywords: *transpersonal care, nursing axiology, neonatal care*

INTRODUCCIÓN

La aplicación del método científico en la práctica asistencial de la enfermera (o) es conocida como proceso de cuidado humano de enfermería; este permite prestar cuidados de una forma racional, lógica y sistemática. A tal modo, el o la enfermera (o) debe proporcionar los cuidados y atención al recién nacido pretérmino extremo bajo peso (RNPT-EBP), los cuales se inician de manera inmediata y se centran en la valoración y la estabilidad de las condiciones generales del recién nacido, seguridad física, comodidad y bienestar emocional. Se considera recién nacido pretérmino extremo bajo peso (RNPT-EBP) como aquellos recién nacidos con un peso igual o inferior a mil gramos (peso ≤ 1000 g) al nacer. La contribución de este hecho a la morbilidad y la mortalidad son altas debido a su inmadurez fisiológica. Andrade (2017, p. 7).

En este contexto, la labor asistencial de la enfermería para el cuidado y atención al RNPT-EBP, debe estar enmarcado en ética y valores que nos permitan brindar nuestro cuidado transpersonal con entrega, dedicación y amor al usuario que lo necesite; al llegar más allá de las necesidades básicas, lograr homogenizar, sistematizar y optimizar el cuidado integral. En tal sentido, el profesional de enfermería debe conocer y poseer valores bioéticos inmersos en la práctica diaria, de los que se destacan la no maleficencia, la beneficencia, la autonomía y principio de justicia, entre otros, que le permitan ejercer la profesión con devoción y amor hacia los demás.

De allí, esta investigación me permitió comprender los cuidados transpersonales en el RNPT-EBP, una reflexión axiológica del Profesional de Enfermería de la Unidad Clínica de Neonatología (UCN) del Hospital Pediátrico Niño Jesús San Felipe-Yaracuy, basados en la teoría del cuidado humano de Watson; del mismo modo, la comprensión de las necesidades que presenta el RNPT-EBP y cómo es el abordaje de este grupo de acuerdo a los cuidados específicos que necesitan para lograr estabilizarlos de manera eficiente y mejorar su calidad de vida en el poco tiempo de nacidos.

PRIMER MOMENTO

Acercamiento a la realidad

En el RNPT-EBP la morbilidad y la mortalidad son elevadas según varios estudios, debido a las características fisiológicas y anatómicas de estos, entre ellas: la deficiente termorregulación, la dificultad nutricional, necesidades especiales de líquidos y electrolitos, el deficiente control metabólico y por ende, la mayor susceptibilidad a las infecciones. Andrade (citado, p. 7-8); Iza (2016, p. 12). Es por ello, que el cuidado de la enfermera (o) es de vital importancia en el manejo de este grupo tan vulnerable que requiere de cuidados individualizados, transpersonales que tengan implícitos un conocimiento técnico-científico, procurando así, un bienestar holístico en el recién nacido.

De allí que, el profesional de enfermería es el que se mantiene en comunicación directa con usuario brindándole, no sólo cuidados específicos, sino también, es el que percibe las respuestas positivas y negativas del mismo, y tiene como herramienta, los conocimientos adquiridos mediante estudios para redirigir esas respuestas y transformarlas, sin dejar de lado el esmero, la dedicación el arte de cuidar con amor.

Por lo expuesto, los cuidados y atención al recién nacido pretérmino constituyen

una de las prioridades más relevantes y significativas del área de neonatología, en la cual están involucrados todos los integrantes del área de salud, correspondiendo al personal de enfermería brindar una serie de cuidados que se inician de manera inmediata, y se centran en la valoración y la estabilidad de las condiciones generales del recién nacido, seguridad física, comodidad y bienestar emocional, sin dejar de lado, la ética y los valores morales que se deben tener al momento de proporcionar cuidados de calidad, ya que la motivación principal, debe ser el querer realizarlos con profesionalismo, amor, dedicación, respeto a la vida, incluyendo una práctica con calidad de atención basados en el cuidado humano.

En enfermería, debemos actuar sobre la base de la ética y la moral de manera transpersonal, pensando siempre en el bienestar de los usuarios y más en el caso de los RNPT-EBP, debido a que somos la única conexión entre cuidados, procedimientos y confort, volviéndonos intérpretes de sus necesidades. Asimismo, debemos tomar en cuenta la expresión de ética en toda su extensión en la práctica de enfermería, conducirnos por líneas y parámetros establecidos para mantener nuestra profesión con dignidad, sin obviar el buen comportamiento, apegado a los preceptos morales, aunado al amor y la mística de entrega al momento de proporcionar un cuidado humano transpersonal al RNPT-EBP e ir más allá de lo que necesita, no solo para estabilizarlo sino para dignificarlo.

En este mismo orden de ideas, la teoría planteada por Watson (1979) sobre la perspectiva del cuidado transpersonal, se sustenta en sus creencias y valores acerca de la vida humana, de la salud y de la cura, fruto de sus experiencias y observaciones. Watson privilegia el enfoque humanístico, atendiendo al individuo biopsicosocial, espiritual y sociocultural, que está imbricado con el objetivo de la profesión de enfermería, centrado en ayudar a las personas a alcanzar el más alto grado de armonía entre mente, cuerpo y alma.

Todo proceso de ejecución, del cuidado se inserta en un sistema de creencias y valores de los que son portadores, las personas que participan en los cuidados, tanto las personas cuidadas como los cuidadores; es por eso, que se comprende el funcionamiento de las creencias, su naturaleza, la forma en que se transmite y se modifican, y todo ello, para tomar conciencia de la variedad del sistema de creencias y de valores que pueden influir en la concepción de los cuidados de enfermería y su incidencia sobre la práctica.

El ser parte de la humanidad es ya un sello de pertenencia, lo que incluye responsabilidad para sí mismo y para la sociedad. Atañe saber enseñar cómo los otros deben ser solidarios, por ello, comprender el valor de la responsabilidad y todas las consecuencias que se derivan de ellas; el hecho de vivir, convivir en una comunidad es un elemento fundamental de corresponsabilidad, que aparece con la madurez, se incrementa con el compromiso individual y colectivo, por ejemplo, la puntualidad, la solidaridad, el pensar y sentir que los problemas de los otros forman parte de los propios.

Al respecto, los valores ayudan a crecer y hacen posible el desarrollo armonioso de todas las capacidades del ser humano. Están ligados a la propia existencia, afectan a la conducta, configuran y modelan las ideas, como también los sentimientos y nuestros actos. En cuanto a esto, la participación de enfermería es de vital importancia y el querer hacerlo está inmerso en el compromiso de cada uno. La acción de “formar parte de” y “tomar parte en”, la construcción del cuidado humano al RNPT-EBP al momento del nacimiento y los cuidados específicos que deben realizarse al ingresarlos en las unidades de neonatología para contribuir a su bienestar. Participar, para este profesional, es un deber y un derecho, una actitud personal, tomar cartas en los asuntos de interés común. Se debe interesar por

lo que ocurre en la unidad de neonatología. Debe hacerse escuchar, influir en determinadas acciones, aportar de acuerdo a sus habilidades y competencias. El fin último de la participación es transformar para mejorar, además, como acto de transformación se mejora las condiciones de vida de los RNPT-EBP, el equipo de salud y el servicio. La participación es una acción sustentada en principios, orientada hacia valores, apoyada sobre compromisos.

Referente a lo antes expuesto, el profesional de enfermería debe, brindar cuidados humanizados y especializados dirigidos a los usuarios, basándose en técnicas y procedimientos que ayuden a mejorar la calidad de vida. Por lo cual, brindar los cuidados inmediatos específicos a este grupo etario, para coadyuvar a su efectiva recuperación, se lograría disminuir las secuelas a corto, mediano y largo plazo; entre las que destacan, problemas respiratorios, nutricionales, infecciones, hasta un posible deceso. Así, podemos evitarlas mediante la realización oportuna, sistemática, con conocimientos científicos, sin dejar de lado la mística, el amor y la dedicación que permita una pronta recuperación a los recién nacidos pretérminos extremos evitando complicaciones futuras.

Dentro de los cuidados básicos diarios que se le realizan al recién nacido pretérmino extremo, la enfermera debe tomar en cuenta consideraciones especiales, con la finalidad de contribuir a su pronta recuperación, a su buen desarrollo neuronal, procurando acceder al prematuro de la manera menos agresiva, en el menor tiempo posible. Los RNPT, una vez ingresados en el área de neonatología, son cuidados por enfermeras calificadas en el manejo de prematuros, con el apoyo de equipos de alta tecnología necesarios para estos casos.

En consonancia con lo expuesto, podemos ver la importancia que tiene el poseer conocimientos científicos, calificados para el manejo de equipos en el abordaje oportuno de manera positiva y significativa a los prematuros RNPT-EBP, permitiéndonos estabilizarlo lo más pronto posible.

Es importante resaltar que Venezuela está suscrita a los acuerdos internacionales emanados de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que a partir del 2012 fueron establecidos con sus asociados, la Alianza para la Salud de la Madre, el Recién Nacido y el Niño, (Save the Children and March of Dimes Foundation) con la publicación de un informe titulado: Nacidos demasiado pronto. Este informe es la última aportación de la Estrategia Mundial del Secretario General de las Naciones Unidas para la Salud de la Mujer y el Niño, que tiene como objetivo salvar 16 millones de vidas para el 2015. Iza, (citado, p. 7); Farfán (2017, p. 8)

La OMS se ha comprometido a reducir los problemas de salud y el número de vidas perdidas como consecuencia de los partos prematuros, mediante la adopción de las siguientes medidas concretas: colaborar con los Estados Miembros y los asociados en la elaboración del proyecto: Todos los recién nacidos, un plan de acción para poner fin a la mortalidad prevenible, bajo la égida de la Estrategia Mundial del Secretario General de las Naciones Unidas para la Salud de la Mujer y el Niño; así mismo, participar con los Estados Miembros en el fortalecimiento de la disponibilidad y calidad de los datos sobre nacimientos prematuros; proporcionar cada tres a cinco años, análisis actualizados de los niveles y las tendencias de los nacimientos prematuros en el mundo. Iza (citado, p. 8).

En consecuencia, la prioridad para la OMS es mantener un equilibrio entre los Estados Miembros y Asociados que permitan la elaboración de planes y proyectos dirigidos

al binomio madre hijo con énfasis en una población vulnerable como lo son los recién nacidos de bajo peso para lograr su supervivencia y mejorar la calidad de atención y evitar daños a largo plazo. Iza (citado, p. 8); Farfán (citado, pp. 4-8).

En el ámbito local, el Estado Yaracuy presenta una tendencia de incremento de nacimientos de RNPT-EBP notable. Según los datos obtenidos del libro de estadística de Neonatología del Hospital Pediátrico Niño Jesús San Felipe-Yaracuy se reporta que, de cinco (5) nacimientos, tres (3) son RNPT-EBP. Allí se evidencia un aumento considerable de estos casos; siendo alta la tasa de mortalidad reportada. A su vez, dicho centro de salud cuenta con un área clínica de neonatología y un equipo profesional y técnico de personal calificado para brindar cuidados integrales de enfermería a estos neonatos.

De allí que, durante mi práctica profesional cotidiana, observo que el personal tiene temor en ofrecer de manera directa y oportuna dichos cuidados; además, noto que existe cierta resistencia por parte del personal especializado para asumir ambientes en los cuales se encuentren RNPT-EBP; todo ello, a pesar de contar con una infraestructura física acorde con las necesidades para atender a los recién nacidos y tener el personal calificado que puedan brindar cuidados de calidad, dejando la responsabilidad en manos del personal más antiguo de dicha unidad, o simplemente, se asume responsabilidades diferentes, como preparar y administrar tratamiento y ambientes donde se encuentran hospitalizados recién nacidos a términos acorde a edad gestacional, evitando tener a su cuidado estos ambientes.

Conforme a la realidad descrita, con esta investigación se estudió la participación de los profesionales de enfermería en el cuidado transpersonal en el RNPT-EBP, abordando elementos significativos como el cuidado humano y transpersonal, la participación, la motivación, la ética y los valores, los cuales son elementos fundamentales para la práctica diaria, motivados por el hecho de querer realizar una labor sustancial, la cual permita al neonato recuperarse favorablemente.

Propósitos de la Investigación

Esta investigación se orientó a través de los siguientes propósitos: Develar el cuidado transpersonal que le proporciona un profesional de enfermería al RNPT-EBP. Interpretar los valores que están involucrados en el cuidado humano transpersonal de la (el) enfermera (o) hacia el RNPT-EBP y Reflexionar sobre el cuidado transpersonal de la (el) enfermera (o) desde su matriz axiológica ante el RNPT-EBP.

SEGUNDO MOMENTO:

Camino teórico

Estudios Previos

Para la realización de esta investigación fenomenológica hermenéutica, efectué una recopilación de importantes antecedentes de trabajos de autores que han aportado al estado del arte, metodologías y aspectos relevantes en cuanto a la temática RNPT-EBP, que sustentó mi investigación. De los antecedentes internacionales, puedo destacar el estudio aportado por Santacruz (2020) cuya intención fue comprender la experiencia vivida por los padres en relación con el ingreso de su recién nacido prematuro en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Clínico de Barcelona (España). Este estudio cualitativo,

con método fenomenológico y la entrevista como técnica de recolección de la información, guarda relación con mi investigación, en cuanto al método, enfoque y diseño; además, estudia a los recién nacidos pretérminos y los cuidados que le son proporcionados por sus padres, tomando de allí como referencia, la labor que desempeña enfermería al ser copartícipe de estos cuidados y quien, a través de la educación para la salud, proporciona herramientas a los padres para el cuidado de los niños, que por su condición de prematuros, requieren de cuidados especializados.

Otro antecedente internacional relacionado con la temática y la metodología de mi investigación, es el estudio presentado por Acosta y Cabrera (2018), con la inquietud por develar la experiencia de vida que implica el nacimiento de un hijo prematuro y su hospitalización en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal (UCIN) del Hospital Infantil Los Ángeles de la ciudad de Pasto, Colombia, surge de la experiencia vivida como enfermeras del UCIN, y a la vez, como madres de neonatos prematuros, que en determinado momento requirieron ser hospitalizadas en ella. Cuando se va a ser madre, se crean grandes expectativas con relación al nacimiento; si el embarazo no llega a término y se produce el nacimiento prematuro, el recién nacido debe ser hospitalizado en la UCIN, situación que genera en los padres confusión, incertidumbre y angustia por la separación de su hijo.

En este sentido, las investigaciones de naturaleza cualitativa fenomenológica en enfermería buscan, no solo determinar aspectos fisiológicos y patológicos, sino que priva el deseo de conocer los acontecimientos y experiencias del sujeto; de ahí, la importancia de la fenomenología para la mejoría en la calidad del cuidado de enfermería, teniendo en cuenta que esta profesión objetiviza la satisfacción de las necesidades humanas básicas, así como la promoción de un cuidado que trascienda la enfermedad y pueda articularse a la existencia de los sujetos.

En relación a los antecedentes nacionales, hago referencia al estudio realizado por Toro y Varón (2018), llamado “Perspectiva de las madres en situaciones especiales sobre la lactancia materna”. Este estudio está relacionado metodológicamente con la presente investigación, en cuanto al abordaje cualitativo con matriz epistémica fenomenológica-hermenéutica, cuyo proceso de recolección de datos se hizo por medio de la entrevista en profundidad. Dentro de los hallazgos emergieron categorías como: Vivenciando la lactancia materna, Relatando la experiencia y Alabando los dones de la lactancia. Este estudio hace énfasis en el cuidado al ser humano desde un enfoque integral, tomando en cuenta el sentir de las necesidades de la propia persona demandante del cuidado, ya que serán ellos mismos, los que manifiesten las necesidades interferidas y darán una idea para actuar de manera más adecuada. Destacan la importancia en el establecimiento del vínculo materno, así como la estimulación psicoafectiva hacia el prematuro, expresándoles mucho amor.

Otro antecedente nacional destaca el estudio realizado por Pinto, Cárdenas, Reina y Jiménez (2018) denominado “Vivencia del profesional de enfermería en situaciones de muerte neonatal”, cuyo propósito fue interpretar los significados de la experiencia vivida por los profesionales de enfermería en situaciones de muerte neonatal. Este estudio fue de gran apoyo en mi investigación ya que tiene un abordaje fenomenológico hermenéutico, con enfoque cualitativo. El estudio se realizó en el Hospital Universitario Ángel Larralde “Hospital Carabobo” de Valencia, Estado Carabobo, en el servicio de Neonatología, se contó con tres profesionales de enfermería y dos madres que perdieron a sus hijos, se realizó entrevista a profundidad, obteniendo subcategorías para posterior teorización, como hallazgo emergió, que el profesional de enfermería necesita estar preparado ante situaciones

de muerte y es por ello, que cada momento del cuidado es único, y de la forma en que los mismos sean brindados, así serán reflejados en el paciente y su familia por muy dolorosa que ésta sea.

Aspectos teóricos orientadores del estudio

Profesión de la enfermería

La enfermería es la ciencia del cuidado de la salud del ser humano. Es una disciplina que en el último siglo y particularmente en los últimos años, se ha ido definiendo cada vez más sus funciones dentro de las ciencias de la salud. Según la definición propuesta y aceptada por la comunidad internacional, realizada por la Facultad de Enfermería de la Universidad de Moscú, en Rusia (1994), la enfermería es la “ciencia o disciplina que se encarga del estudio de las respuestas reales o potenciales de la persona, familia o comunidad tanto sana como enferma en los aspectos biológicos, psicológico, social y espiritual” (p. 34). Es una profesión de titulación universitaria que se dedica al cuidado integral del individuo, la familia y la comunidad, en todas las etapas del ciclo vital y en sus procesos de desarrollo. Pero es solo desde hace pocos años, que se reconoce su importancia en cuanto a cuidados de enfermería se refiere, sobreviniendo notables adelantos en la práctica de enfermería.

Como lo advierte la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2006), la enfermería como práctica profesional se desenvuelve en un complejo entramado de relaciones y conexiones entre los diferentes procesos sociales que se dan en el contexto actual de la globalización a saber, los cambios económicos y culturales producto de las migraciones, la explosión científico tecnológica que ha puesto al conocimiento y a la tecnología de la información como condición necesaria para el desarrollo de la sociedad.

Lo anterior es el fundamento para observar las nuevas tendencias de modelos de atención de enfermería a los usuarios, centrados en las necesidades de las personas, lo que nos lleva también a pensar en nuevos modelos de enseñanza, nuevas formas de aprender la enfermería y nuevas prácticas de enfermería orientadas a la atención de los usuarios y más, en el caso de los RNPT-EBP como lo he venido manifestando.

El Cuidado Enfermero al Recién Nacido

Para Castro y Urbina (2007)

El papel de la enfermera en los servicios de neonatología, se ha desarrollado a medida que se ha incrementado la necesidad de los cuidados especializados en los neonatos de riesgo. El reconocimiento de la necesidad de ampliar las funciones de enfermería para responder a las demandas de los cuidados de salud de estos neonatos ha permitido que esta ocupe un gran espacio en esta especialidad. (p. 13)

De allí, que la labor que realiza la enfermera en la unidad de neonatología ha ido incrementándose por la demanda de conocimientos especializados en el área y por la necesidad de ampliar sus funciones para mejorar la calidad de vida de los neonatos.

De igual modo Castro y Urbina (citados) mencionan que:

Para lograr los objetivos de enfermería en un servicio de neonatología, se debe disponer de un personal calificado y con excelente formación. La evolución óptima del paciente depende más de la observación constante del personal que del equipamiento y los monitores. Los detalles en el cuidado son los que muchas veces marcan la diferencia en los resultados obtenidos. Se debe contar con una buena cobertura de personal asistencial de enfermería para optimizar el cuidado del recién nacido. (p. 13)

En relación con lo antes expuesto, los autores citados acotan que, para lograr los objetivos de enfermería en la unidad de neonatología, se debe contar con personal calificado, con conocimientos técnicos y científicos que garanticen una cobertura amplia de cuidados.

Díaz e Ibarra (2014), afirman que es de vital importancia una buena valoración al momento del nacimiento para conocer con exactitud, la edad gestacional del recién nacido, basándonos, en las tablas y percentiles para así, tener conocimiento de la conducta a tomar. En este caso particular, los médicos especialistas que laboran en las unidades de neonatología son muy cuidadosos al momento de realizar la valoración y el cálculo de la edad gestacional, si son realmente pretérminos extremos bajo peso por edad gestacional o son producto de edad acorde, pero con un retardo en el crecimiento intrauterino, ya que ésta nos da una idea precisa de las conductas a tomar en cada caso específico, sin poner en riesgo la vida del neonato con una praxis adecuada a su patología o su cuadro de prematuridad basados en datos científicos, se podría actuar mediante las normas establecidas para cada caso. OPS/OMS (2014)

Asimismo, el crecimiento fetal es un buen índice en condiciones normales, de maduración, bienestar, pronóstico fetal y neonatal. Para su correcta valoración es imprescindible conocer con la máxima exactitud la Edad Gestacional (EG) del recién nacido (RN) y poseer unas curvas de crecimiento fetal de la misma población, realizadas con medias y ± 2 D.T. o por percentiles 97 y 3. Por lo anterior, Díaz e Ibarra (citado) expresan que la clasificación de los RN se puede establecer con la combinación de parámetros métricos (peso, talla y perímetro craneal), además la edad gestacional en semanas completas o días, con buena precisión.

Teoría del Cuidado Humano de Watson

Al revisar la literatura sobre la teoría del cuidado humano de Watson (citado), se presentan autores de trascendencia, como en el caso de Marriner y Raile (2011), reseñan que el interés de enfermería reside en comprender la salud como a la enfermedad y la experiencia humana. Dentro de la filosofía y la ciencia del cuidado, intenta definir un resultado de actividad científico relacionado con los aspectos humanísticos de la vida, establecer la enfermería como interrelación de la calidad de vida, incluida la muerte y la prolongación de la vida.

Por su parte, Watson (referido en Marriner y Raile, citado) afirma que la práctica cotidiana de enfermería debe sostenerse sobre un sólido sistema de valores humanísticos que ésta tiene que cultivar a lo largo de la vida profesional, además, integrar los conocimientos científicos para guiar la actividad. Esta asociación humanística-científica constituye la esencia de la disciplina de enfermería a partir de los factores curativos relacionados con la ciencia de cuidar, la cual debe estar centrada en las relaciones de cuidado transpersonal.

Los autores citados expresan que, la enfermería es un arte. Cuando la enfermera/o comprende los sentimientos del otro, es capaz de detectar y sentir estos sentimientos y expresarlos como la experiencia de la otra persona.

Cabe señalar, la frase filosófica de Heidegger “ser en el mundo”, como una expresión que considera a la persona como tal, comprendida en tres esferas: el alma, el cuerpo, y el espíritu. La persona se esfuerza en actualizar la relación entre estas tres esferas para conseguir la armonía y son dimensiones que la enfermera ha de tener en cuenta.

En este sentido, en la interacción enfermera-paciente, se define al cuidado como un proceso entre dos personas con una dimensión propia y personal, en el que se involucran los valores, conocimientos, voluntad, y compromisos en la acción de cuidar. Por ello, la enfermería elabora un concepto de idea moral como la preservación de la dignidad humana. Watson (referido en Marriner y Raile, citado), expone que el cuidado transpersonal intenta conectarse, abrazar el espíritu o el alma de los demás a través de los procesos de cuidados y de tratamientos, estar en relación auténtica, en el momento. La relación entre estos dos conceptos se da por la caracterización de una clase especial de cuidado humano que depende del compromiso moral de la enfermera de proteger y realzar la dignidad humana, así como el más profundo o más alto yo, más allá de la situación de salud.

Ante el riesgo de deshumanización en el cuidado del paciente, a causa de la gran reestructuración administrativa de la mayoría de los sistemas de cuidado de salud en el mundo, se hace necesario el rescate del aspecto humano, espiritual y transpersonal, en la práctica clínica, administrativa, educativa y de investigación por parte de los profesionales en el campo de la enfermería.

Watson (citado) considera que el estudio de las humanidades expande la mente e incrementa la capacidad de pensar y el desarrollo personal, por tanto, es pionera de la integración de las humanidades, las artes y las ciencias. A través de su pensamiento y basándose en las teorías filosóficas de otros profesionales, entre ellos, el trabajo de Nightingale (enfermera), Henderson, Hall, Leininger (antropóloga), Hegel (filósofo), Kierkegaard (filósofo y teólogo), Gadow y Yalom (psiquiatra), elabora su teoría llamada “Del cuidado humano”.

A causa de la gran reestructuración administrativa de la mayoría de los sistemas de cuidado de salud en el mundo, se hace necesario el rescate del aspecto humano, espiritual y transpersonal, en la práctica clínica, administrativa, educativa y de investigación por parte de los profesionales de enfermería. Esta concepción se fundamenta en siete supuestos básicos:

- 1.-El cuidado sólo se puede manifestar de manera eficaz y sólo se puede practicar de manera interpersonal.
- 2.-El cuidado comprende factores que satisfagan ciertas necesidades humanas.
- 3.-El cuidado eficaz promueve la salud y el crecimiento personal o familiar.
- 4.- Las respuestas derivadas del cuidado acepta a la persona no sólo como es, sino como la persona puede llegar a ser.
- 5.-Un entorno de cuidado ofrece el desarrollo del potencial, a la vez que permite elegir para la persona, la mejor acción en un momento determinado.
- 6.- El cuidado es más “salud-genético” que la curación. La práctica del cuidado integra el conocimiento biofísico al conocimiento de la conducta humana, para generar o promover la salud y ofrecer cuidados a los enfermos. Así pues, una ciencia del cuidado complementa perfectamente una ciencia de curación.

TERCER MOMENTO:

Camino epistémico y metodológico

Autores como Guba y Lincoln (2002), Martínez (1999) y Guba (1994), plantean una visión paradigmática de la ciencia, en tanto que la ruptura con la tradición positivista abre un nuevo campo denominado post-positivismo. En este sentido, Leal (2009) señala:

Que la orientación postpositivista hace un rescate del sujeto investigador y su importancia, reconoce que el investigador en el proceso de producción del conocimiento involucra su formación previa, sus valores, creencias, intereses e ideales, trasfondo que le da sentido y significado a lo observado. Aquí surge el concepto de “intersubjetividad” el cual remplace así al concepto de “Objetividad”, que según Heidelberg hasta en la misma física se ha “evaporado”. (p.107).

De lo expuesto por el autor, se ha tomado en cuenta la vivencia de la persona, de su realidad; en este caso, el cuidado transpersonal de las enfermeras del RNPT-EBP, bajo una reflexión axiológica de las mismas. En concordancia con lo aludido, las dimensiones que fundamentan el paradigma post-positivista tienen como resultado la interacción dialéctica entre el sujeto que investiga y el sujeto que forma parte del todo, como un fenómeno complejo, debido a que intenta comprender la realidad y construirla, respectivamente.

Sustentado en el paradigma post-positivista, este estudio tiene un enfoque cualitativo. Para Rodríguez, Gil y García (1996) “la investigación cualitativa implica la utilización y recogida de una gran variedad de materiales que describen la rutina y las situaciones problemáticas y los significados en la vida de las personas” (p. 10). La presente investigación está dentro del enfoque cualitativo porque pretende develar el cuidado transpersonal de la enfermera (o) en el recién nacido pretérmino extremo bajo peso, en la unidad de Neonatología del Hospital Pediátrico Niño Jesús, de San Felipe Estado Yaracuy.

La investigación se orienta en el método fenomenológico, sustentado en la hermenéutica. Al respecto, Rojas (2014), señala que el círculo hermenéutico se refiere a la circularidad entre una tradición y la interpretación. Gadamer (1999) describe el proceso de la hermenéutica como interacción entre el todo y las partes y entre las partes. En primer lugar, se construye una totalidad de significados fundamentada en los conocimientos previos. Para comprender, es necesario haber comprendido previamente, tenemos expectativas, juicios de valor, experiencias que conforman una pre-comprensión de la realidad.

A la luz de lo expuesto, la fenomenología apoyada en la hermenéutica fue la guía para el desarrollo de esta investigación ya que me permitió interpretar el fenómeno, considerando el primer momento del círculo hermenéutico que hace alusión a que se puede construir una realidad en base a conocimientos previos, parto de allí, ya que me desenvuelvo en el escenario donde ocurre el fenómeno y tengo conocimientos previos sobre el cuidado al RNPT-EBP. En el segundo momento, indagué con mis informantes clave para conocer su realidad en cuanto al cuidado transpersonal del RNPT-EBP y los valores inmersos en ese cuidado; y en tercer momento después de indagar, interpreté lo expresado por los informantes sujeto de estudio de esta investigación, dando una nueva interpretación para

mí, sobre el fenómeno estudiado.

Técnicas de Recolección y Análisis de la Información

En la investigación cualitativa, las técnicas de recolección de la información deben permitir que el investigador se sumerja en el fenómeno de estudio. Por lo tanto, tienen que ser flexibles y abiertas. Las técnicas, al igual que los instrumentos que se emplearon, se adaptan al método escogido. Es así, como se seleccionó la entrevista como técnica de recolección de la información y la observación no participante.

Para el análisis e interpretación de la información recogida, se aplicaron los pasos expuestos por Martínez (citado), categorización, clasificación de las partes en relación con el todo, identificación de las categorías o claves significativas, diseñando o rediseñando, integrando y reintegrando el todo y las partes. Seguidamente, la estructuración, ésta consistió en representar la realidad abordada desde la perspectiva de los informantes a través de la observación realizada y la conformación de elementos integrados para dar vuelta y sentido a la realidad dentro del contexto investigado. Luego, a través de la triangulación, se procedió a realizar un contraste entre las diferentes percepciones de los informantes clave, sustentados en las teorías, que me condujeron a interpretaciones consistentes y válidas.

CUARTO MOMENTO:

Interpretación de la información

El proceso de interpretación de la información recabada a través de las entrevistas en profundidad realizada al personal de enfermería del área de Neonatología del Hospital Pediátrico Niño Jesús de San Felipe Estado Yaracuy, consistió en la aplicación de las unidades de análisis, de las cuales emergieron las categorías: Cuidado Enfermero/Transpersonal, Cuidado transpersonal dirigido a RNPT-EBP, Jerarquización del cuidado, Valores y Enfermería, Cuidados basados en valores / Importancia.

QUINTO MOMENTO:

Síntesis estructural

En este momento final de la investigación, pretendo integrar en un todo, de acuerdo a los hallazgos de la investigación, los teóricos consultados y mi interpretación como investigadora, para dar respuesta a los propósitos que me tracé al inicio, partiendo de ellos, y a través del proceso investigativo, emergieron categorías que me permitieron, de algún modo, hacer hermeneusis de una realidad vista desde la cotidianidad de la(o)s enfermera(o)s que laboran en el área de neonatología al cuidado de los recién nacidos, estas categorías fueron las siguientes:

En primer lugar, emergieron las categorías “cuidado, cuidado enfermero” donde las informantes como Zafiro, quien, al referirse al cuidado, señala que “es la esencia de mi profesión, es el estandarte de todo Profesional de Enfermería”. Así mismo, en cuanto al cuidado enfermero expresa que es “una comunión que hay entre enfermero-paciente es querer cuidar, tener la disposición, ofrecer cuidados con amor, hacer una empatía con el paciente”, Zafiro interpreta, si se quiere románticamente, los términos de cuidado y cuida-

do enfermero. Desde mi postura como investigadora y desde mi perspectiva profesional y personal, considero que el término cuidado, son todos aquellos conocimientos científicos y técnicos que brindamos al usuario de manera sistematizada, los cuales están encaminados a preservar y mejorar su salud. En este sentido, el cuidado enfermero es el eje central de la profesión y se traduce en ofrecer cuidados de calidad, anteponiendo nuestras necesidades, creando un ambiente armónico donde el cuidador y la persona cuidada construyan una comunión permanente.

La aplicación del cuidado es netamente de la (el) enfermera (o). Desde tiempos inmemoriales, el profesional de enfermería se prepara académicamente con conocimientos científicos, humanísticos, espirituales, ya que cuidar, exige reunir todos estos elementos, es un arte que se practica sin ningún interés, salvo la recuperación de un paciente, su rehabilitación o ayudarlo a bien morir, en última instancia.

En este mismo orden de ideas, surgió las categorías “cuidado transpersonal, cuidado transpersonal dirigido a RNPT-EBP”, al abordar a la informante Rubí, comenta que el cuidado transpersonal es “Ir más allá de las necesidades del usuario” y que el cuidado transpersonal dirigido a RNPT-EBP “es actuar ante sus necesidades con conocimientos y con amor”, al respecto, desde mi apreciación personal como enfermera e investigadora, cuidado transpersonal es lograr hacer una epojé de nuestras necesidades y ponernos en lugar del usuario, no solo para satisfacer sus necesidades físicas, sino también emocionales y espirituales, al ofrecer cuidado humano con amor, dedicación, devoción y sinceridad. En cuanto a los cuidados transpersonales dirigidos al RNPT-EBP, en mi postura como investigadora, expreso que los cuidados al recién nacido deben realizarse con estricta dedicación, mística y conocimientos ya que por su condición de extrema vulnerabilidad, la enfermera es la encargada de proporcionar dichos cuidados, mediante una relación de empatía y calidez que nos aseguren el confort total del recién nacido, y es precisamente, a través del cuidado transpersonal hacia estos seres, podemos lograr que avancen en la tarea difícil de adaptarse al medio ambiente extrauterino, de donde fueron expulsados prematuramente.

Continuando con las categorías, surgió “cuidados a los RNPT-EBP, jerarquización del cuidado”. En estas categorías, se alude a los cuidados especiales que se deben tener y realizar a estos recién nacidos, así como la jerarquización del cuidado, tomando en cuenta la condición de los recién nacidos en cuanto a edad gestacional y peso. Es así como, la informante Esmeralda, en cuanto a los cuidados de los RNPT-EBP comenta que los realiza “Con el mayor de los esmeros posibles, cuidando las pautas que he aprendido” y en cuanto a la jerarquización del cuidado, éstos “no varían, son pequeños y necesitan el mayor de los cuidados”, en este caso en particular, los cuidados a los RNPT-EBP deben estar a cargo de personal calificado, entrenado para solventar situaciones difíciles, y a su vez, enfermeras (os) dedicados con un alto grado de compromiso al momento de realizar los cuidados, al atender cada detalle que por pequeño que parezca, es de vital importancia para el recién nacido.

Así mismo, en la categoría “cuidados al momento del ingreso”, la informante Topacio dice que estos cuidados “Son secuenciales, unos llevan a otros y en lo particular, hago mayor énfasis en mantenerlo caliente ya que la pérdida de calor en ellos, puede ser mortal”. En cuanto a esta categoría, mi interpretación queda orientada a la recomendación de un ambiente preparado, con todo el material necesario para el ingreso de un RNPT-EBP, mantener una mesa de calor radiante o una incubadora encendida, con la finalidad de ahorrar tiempo.

Todos y cada uno de los cuidados debe contar con una termorregulación adecuada, con la monitorización de signos vitales, la administración de soporte ventilatorio, ya sea invasivo o no, y procurar que cada cuidado realizado no afecte a futuro su recuperación. Por ello, es de vital importancia que el personal esté capacitado con elevado sentido de pertenencia por la unidad en la que se desempeña, y por la dedicación hacia la atención de los pretérminos, que garantice cuidados fundamentados en el calor humano y amor, teniendo en cuenta que este cuidado humano, no solo se basa en quien tiene más conocimiento científico o en quien posee más habilidades y técnicas en el manejo de material médico quirúrgico, sino, en comprender las necesidades evidenciadas en estos recién nacidos para satisfacerlas, y al hacerlo, dar todo el cuidado desinteresadamente, con calidez y calidad; y de esta manera, el cuidado se va a traducir en la pronta recuperación de los recién nacidos.

Por último, emergieron las categorías “valores y enfermería, cuidados basados en valores, importancia de los cuidados fundamentados en valores”, en estas categorías la informante Zafiro refiere que la relación entre los valores y la enfermería es que éstos “están impresos en nosotros desde nuestra formación, valores es parte de la profesión de enfermería”, así mismo, expresa que “los cuidados de enfermería deben estar basados en valores como el amor, respeto, no hacer daño, cariño, abnegación y en el cual, baso mis cuidados siempre en no hacer daño”, que “no se puede brindar cuidados sin tener presente los valores “Somos personas cuidadoras y como personas todo lo que hagamos debe estar inmerso los valores”, en mi posición, coincido con las informantes al referirse a los valores inmersos dentro de la profesión de enfermería, al dirigir una acción en atención al usuario, se debe enfocar la práctica en valores, además de ser la base de nuestra formación profesional, son parte de nuestra vida.

Ante este escenario, los valores, son considerados base fundamental en la formación de todo profesional de enfermería y los cuidados son el estandarte de nuestra profesión. Por lo tanto, todo cuidado debe sustentarse en valores como la no maleficencia, el amor, la bondad, entre otros, que garanticen al usuario, cuidados de calidad. Ningún cuidado puede brindarse al usuario sin tener presente íntimamente los valores, por ello, los cuidados deben realizarse con esmero, dedicación, amor, y de esta manera, crear un ambiente de empatía y confianza que aseguren un ambiente cómodo para el usuario.

REFLEXIONES FINALES

La finalización del estudio relacionado con el cuidado humano, dirigido a los RNPT-EBP, me permitió afianzar la idea de que los profesionales de la salud se perfilan como la fuente idónea para brindar cuidado humano, basado en valores y afianzado en el amor, el cual va dirigido a los recién nacidos con necesidades especiales y ameritan de cuidado humano integral que le permitan evolucionar satisfactoriamente. De esta manera, integrar a todo el equipo de salud y a los padres involucrados en el cuidado de los recién nacidos.

El interés por el estudio sistemático y científico del cuidado humano dirigido a RNPT-EBP se debe en gran medida al enfoque integral. No solo se los ve como un ser biológico necesitado de cuidados especializados para mejorar y superar su condición de prematuridad, sino también, como un ser holístico que necesita de amor, ternura, cariño, dedicación, abnegación, esmero al momento de realizar los cuidados y que el profesional que esté a cargo, se encuentre dispuesto a brindarle afecto.

Como ser holístico, cada ser necesita de cuidados individuales, por ello, los recién

nacidos no son la excepción, al contrario, más bien necesitan de más cuidados. Éstos deben ser realizados bajo una atmosfera de empatía ya que los recién nacidos son la manifestación más sublime de la creación divina de Dios, de su amor más infinito. Cada cuidado debe ser realizado con una integralidad que resalte la ternura y la armonía para que el recién nacido pueda sentirse querido y aferrarse a la vida.

Desde esta perspectiva, el proceso investigativo, me lleva a reflexionar que los profesionales de la enfermería del área de neonatología, cumplen una labor excepcional, al brindar cuidado humanizado y transpersonal a éstos recién nacidos, desde el mismo momento de su ingreso a esta área, brindando cuidados de alto nivel con valores y ética.

Es importar acotar, que el ser humano debe ser percibido como un todo en el que figuran y convergen sentimientos, pensamientos, conductas, acciones. Las conductas del ser humano son intencionales, y tienen sentido desde la perspectiva material como desde la perspectiva personal de dignidad y libertad. Toda la existencia humana se desarrolla y transcurre en un contexto interpersonal.

En virtud de lo referido, considero que la práctica de los cuidados debe sostenerse sobre un sólido sistema de valores humanísticos que los profesionales de enfermería tienen que cultivar a lo largo de la vida profesional y, además, integrar los conocimientos científicos para guiar la actividad, logrando así, mejorar la calidad de vida del recién nacido.

Durante esta investigación pude evidenciar el amor y la dedicación que el profesional de enfermería aporta, para la restauración física y emocional del recién nacido, creando una atmosfera de amor, bondad y tranquilidad. La imbricación entre lo humanístico y lo científico, constituye la esencia de la disciplina enfermería, a partir de los factores curativos relacionados con la ciencia de cuidar, centrada en las relaciones de cuidado humano como lo refiere Watson (citado) y debe ser el estandarte a seguir para todo (a) enfermero (o) que se dedique en cuerpo y alma a brindar cuidado.

REFLEXIÓN AXIOLÓGICA DEL CUIDADO TRANSPERSONAL DE LA ENFERMERA EN RECIÉN NACIDOS PRETERMINO EXTREMO BAJO PESO



Fuente: Autora (2021)

REFERENCIAS

- Acosta Romo, M. F. y Cabrera Bravo, N. (2018). Vivencias de padres de niños prematuros hospitalizados en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal. Colección Resultado de Investigación. San Juan de Pasto: Editorial UNIMAR, Universidad Mariana. <http://editorial.umariana.edu.co/libros/index.php/editorialunimar/catalog/download/37/34/160-1?inline=1>
- Andrade Ycaza, D. P. (2017). Manejo de neonatos pretérminos con bajo peso del Hospital Universitario de Guayaquil, 2016 – 2017. Trabajo de grado no publicado. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de Guayaquil. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/30644>
- Castro López, F. W. y Urbina Laza, O. (2007). Manual de Enfermería en Neonatología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas.
- Díaz Sáez, J. e Ibarra Fernández, A. J. (2014). Tratado de Enfermería en Cuidados Críticos Pediátricos y Neonatales. <https://ajibarra.org/tratado-eccpn/principal>
- Farfán Mejía, A. Y. (2017). Factores de riesgo relacionados en el nacimiento del prematuro extremo en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Universitario de Guayaquil año 2016. Tesis. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/32142>
- Gadamer, H. G. (1999). Verdad y Método. Vol. I y II. Madrid: Ed. Sígueme.
- Guba, E. (1994). The alternative paradigm dialogs. In the paradifm dialog. Newbury Park. California: SAGE. Traducción: Prof. A. M. Castro de Núñez
- Guba, E., y Lincoln, Y. (2002). Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa. In C. Derman, & J. Haro, Por los rincones. Antología de métodos cualitativos en la investigación social. La Sonora: El Colegio Sonora. pp. 113-145
- Iza Salazar, A. P. (2016). Protocolo de atención de enfermería para el manejo del recién nacido prematuro extremo, en el hospital Enrique Garcés. Trabajo de grado de Maestría no publicado. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de Guayaquil. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/47386>
- Leal, J. (2009). La Autonomía del Sujeto Investigador. Impresiones Azul Intenso. 2da edición, Valencia-Venezuela.
- Marriner, A. y Raile, M. (2011). Modelos y Teorías en Enfermería. (7ma ed.). Barcelona: Elsevier España.
- Martínez, M. (1999). Comportamiento humano. Nuevos métodos de investigación, México: Trillas.
- Organización Panamericana de la Salud (25 de abril de 2006). Estadísticas de Salud de las Américas 1995. OPS. La salud neonatal en el contexto de la salud de la madre, el recién nacido y el niño para cumplir los objetivos de desarrollo del milenio de las Naciones Unidas. Recuperado el 12 de octubre de 2016 de <http://www.paho.org/spanish/ad/fch/ca/consejo.esp.pdf>.

- Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) (17 de febrero de 2014). Guía para el manejo integral del recién nacido grave. Recuperado el 12 de octubre de 2016 de <https://www.paho.org/gut/dmdocuments/Guia%20para%20el%20manejo%20integral%20del%20recien%20nacido%20grave.pdf>
- Pinto, F., Cárdenas, M. H.; Reina, R. y Jiménez, G. Y. (2018). Vivencia del profesional de enfermería en situaciones de muerte neonatal. Memorias del V Congreso Internacional y VII Congreso Nacional en Cuidado Humano. Cuidado y Desarrollo en Enfermería, una visión integral. (1ra. ed.). Universidad de Carabobo. pp. 228-233. <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/8377/ISBN-9789802337231.pdf?sequence=1>
- Rodríguez, G., Gil, J. y García, E. (1996). Metodología de la Investigación Cualitativa. Granada (España): Ediciones Aljibe.
- Rojas, B. (2014). Investigación Cualitativa. Fundamentos y praxis. Caracas: FEDUPEL
- Santacruz Novillo, S. (2020). Vivencia de los padres del recién nacido ingresado en la unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Trabajo de grado de Maestría no publicado. Escola d'Infermeria. Universitat de Barcelona. <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/171557/1/171557.pdf>
- Toro, Y. y Varón, M. (2018). Perspectiva de las madres en situaciones especiales sobre la lactancia materna. Memorias del V Congreso Internacional y VII Congreso Nacional en Cuidado Humano. Cuidado y Desarrollo en Enfermería, una visión integral. (1ra. ed.). Universidad de Carabobo. pp. 129-136. <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/8377/ISBN-9789802337231.pdf?sequence=1>
- Universidad Estatal de Medicina de Moscú (1994). Facultad de Enfermería de la Universidad de Moscú, en Rusia fundada en 1755
- Watson, J. (1979). Nursing: The Philosophy and Science of caring. Boston: Little Brown and Company.

Cristela Senaira Loyo Hernández: Técnico Superior Universitario en Enfermería, Instituto Universitario Tecnológico Yaracuy (IUTY). Licenciada en Enfermería, Universidad Nacional Experimental Rómulo Gallegos (UNERG); Sub-especialidad en Cuidados Intensivos Neonatales, Universidad de Carabobo (UC). Sub-especialidad en Cuidados Intensivos Neonatales y Pediátricos, Universidad Politécnica Territorial de Yaracuy “Aristides Bastidas”, (UTPYAB); Magister en Enfermería Mención Obstetricia y Neonatal, Universidad Nacional Experimental Rómulo Gallegos (UNERG). Doctoranda en Educación, Universidad Pedagógica Experimental Libertador – Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio, Extensión Académica San Felipe (UPEL-IMPM). Enfermera de la Unidad Clínica de Neonatología del Hospital Pediátrico Niño Jesús de San Felipe-Yaracuy.

CORPUS TEÓRICO EN LA INCLUSIÓN DE ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES EN LA ENSEÑANZA DEL INGLÉS

MSc. Keila Guanda Noguera
Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio. Extensión Académica
San Felipe, Venezuela.
Correo electrónico: myangels97-99@hotmail.com

RESUMEN

La educación Media General se encuentra destinada a propiciar espacios vitales de enseñanza permanente, vinculados a las necesidades educativas, considerando la pertinencia sociocultural y que permita una acción pedagógica orientada hacia el aprender a convivir. Con esta asunción filosófica, este estudio tendrá como propósito, generar un corpus teórico de la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales en la enseñanza del inglés. Se partió del supuesto onto-epistemológico de una realidad emergente desde los saberes colectivos, al ubicar los conocimientos generados en las diferentes representaciones socioeducativas socialmente construidas desde una visión ontológica con base a la enseñanza del inglés de los actores educativos. Se asumió un enfoque cualitativo para interpretar la realidad de los sujetos, tomando en cuenta sus experiencias vividas, desde el paradigma interpretativo, el cual atribuye una importancia primordial a los significados sociales, bajo un método fenomenológico-hermenéutico, con el diseño de Spielberg (1975). Así mismo, se utilizará la categorización para analizar datos recopilados de los versionantes, triangulando la información reportada por los sujetos de estudio, las fuentes, teorías y el capital intelectual de la investigadora. Esta metodología, brinda a esta investigación un esquema que sirve de guía para el proceder de la misma. El contexto de estudio fue en la Unidad Educativa “León Trujillo” en el Municipio Cocorote del Estado Yaracuy y se seleccionaron 3 (tres) docentes de la misma dependencia como informantes. Asimismo, se aplicó como técnica, la entrevista semiestructurada a través del guion de entrevista como instrumento para la recolección de datos que apoyaron la investigación.

Palabras Clave: *inclusión de estudiantes, necesidades educativas especiales, enseñanza del inglés.*

Recibido: 15/06/2021

Aceptado: 28/09/2021

*Revista In Situ/ISSN 2610-8100/Vol. 5 N°5/ Año 2022.
San Felipe, Venezuela/Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, pp 49 - 62.*

THEORETICAL CORPUS ON THE INCLUSION OF STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS IN THE TEACHING OF ENGLISH

MSc. Keila Guanda Noguera
Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio. Extensión Académica
San Felipe, Venezuela.
Correo electrónico: myangels97-99@hotmail.com

ABSTRACT

General Secondary education is destined to promote vital spaces of permanent teaching, linked to educational needs considering the sociocultural relevance and that allows a pedagogical action oriented toward learning to live together. With this philosophical assumption, this study will have the purpose of generating a theoretical corpus on the inclusion of students with special educational needs in the teaching of English. It started from the onto-epistemological assumption of an emergent reality from collective knowledge, by locating the knowledge generated in the different socio-educational representations socially constructed from an ontological vision based on the teaching of English of the educational actors. A qualitative approach was assumed to interpret the reality of the subjects taking into account their lived experiences, from the interpretive paradigm, which attributes a primary importance to social meanings, under a phenomenological-hermeneutical method, with the design of Spielberg (1975). Likewise, categorization will be used to analyze data collected from the informants, triangulating the information reported by the subjects under study, the sources, theories and the intellectual capital of the researcher. This methodology provides this research with a scheme that works as a guide for the proceeding in the same one. The study context was the “León Trujillo” Educational Unit in the Cocorote Municipality of Yaracuy State and 3 (three) teachers from the same entity were selected as key informants. In the same way, the semi-structured interview was applied as a technique through the interview script as an instrument for the collection of data that will support the research.

Keywords: *inclusion of students, special educational needs, teaching of English*

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se enfoca en las necesidades educativas especiales en la enseñanza del inglés, cuyo objetivo principal es la inclusión de estudiantes con necesidades especiales en las aulas regulares en conjunto con sus compañeros con los mismos derechos de igualdad en el ámbito educativo para formar parte del proceso enseñanza – aprendizaje de un segundo idioma como el inglés. Las aulas inclusivas se han convertido en un tópico de suma importancia en el ámbito educativo, por lo que muchas instituciones educativas tanto públicas como privadas deben seguir estos lineamientos del Ministerio del Poder Popular para la Educación, en donde deben incluir estudiantes con dificultad de aprendizaje como deficiencia física, intelectual o sensorial, lo cual se ha convertido en un desafío educativo para los docentes de inglés, debido a que no se encuentran aptos ni capacitados para atender a estos estudiantes con problemas de aprendizajes. Ante lo expuesto, realicé una investigación titulada corpus teórico en la inclusión de estudiantes con necesidades especiales en la enseñanza del inglés, por medio de procesos metodológicos de la investigación cualitativa que me permitieron abordar información útil y necesaria para mi estudio, el cual describo a continuación.

SECCIÓN I DE LA INVESTIGACIÓN

Contextualización del Estudio

La ampliación de la cobertura del sistema educativo ha sido cubierta con la creación de nuevas instituciones educativas a nivel de media general las cuales han permitido disminuir en gran manera la población de los no incluidos. De igual modo, como una estrategia de organización, se ha permitido integrar a escolares con necesidades educativas especiales (N.E.E) en aulas regulares. Es decir, estos escolares pueden recibir atención especial en aula especial y/o en aula regular. Esto se inicia en la Ley de Personas con Discapacidad 2009, promulgada en la Gaceta Oficial N° 39.236, de la República Bolivariana de Venezuela.

Entonces, partiendo de esta realidad se infiere la idea de fomentar el aprendizaje en estos estudiantes a través de contenido y métodos de enseñanza con ajustes permanentemente a los cambios generados en las prácticas emergentes que conducen a estos niños y niñas con necesidades educativas especiales.

Desde esta concepción, emerge la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales en la enseñanza del inglés en aulas regulares, la cual es una tarea difícil para los docentes de inglés, porque tienen que ejercer su praxis pedagógica con estos estudiantes, los cuales presentan problemas de carácter transitorio o permanente que no permiten un avance satisfactorio en el proceso enseñanza – aprendizaje del inglés. Así mismo, estos facilitadores no saben qué hacer con estos aprendices en conjunto con los estudiantes regulares en el aula de clase.

En base a esto, hice una investigación relacionada a la inclusión de los estudiantes con necesidades educativas especiales en la enseñanza del inglés en la Unidad Educativa “León Trujillo” Municipio Cocorote Estado Yaracuy. A tal efecto, en las conversaciones con los colegas, hice un diagnóstico, a través de este recorrido por las experiencias expuesta por ellos y los articulados que me apoyaron, consideré, que son múltiples las razones que tendieron a dar origen a esta investigación. Entre ellas se encuentran las siguientes: los docentes del área inglés se le dificulta ejecutar su pedagogía instruccional, no saben qué

hacer, cómo actuar ante la presencia de estudiantes con características especiales, en un ambiente de enseñanza de otro idioma y no manejan las características psicológicas, neurológicas como socio-afectivas de estudiantes con discapacidad. Muestra de ello se evidencia en la siguiente entrevista:

Investigadora: ¿Cómo considera Ud. la pedagogía del docente en la enseñanza del inglés como lengua extranjera para la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales en el aula de clase?

Mira, es muy superficial porque legalmente en la universidad uno aprende a trabajar los métodos que nos enseñan allá, no quiero decir el término de gente normal sino gente que tiene su nivel académico y que por tanto, atiende a sus cuatro habilidades perfectamente, no trabajamos en este nivel no hay una materia, no hay un contenido, no hay unas pasantías que nos ayuden a trabajar con este tipo de persona pues, entonces lo que nos cuesta trabajar con ellos en un aula de clase porque no hay una teoría, no hay una materia que nos exija esa preparación y que la pongamos en práctica como en ensayo didáctico, como en observación, como en otras materias que si nos ayuda.

De igual forma, esta problemática, se presenta en tres estudiantes de la institución con necesidades educativas especiales, las cuales se describen a continuación:

En primer lugar, se encuentra Trastorno del Espectro Autista Asperger, la cual requiere control y seguimiento por el Centro de Atención Integral a Personas con Autismo C.A.I.P.A (Atención Transitoria) para que el estudiante adquiera habilidades y destrezas sociales que le permitan alcanzar el desarrollo e independencia y, a su vez, favorezca su integración en los diferentes entornos donde se desenvuelva. En segunda instancia existe la discapacidad cognitiva o intelectual leve, al estudiante se le dificulta su proceso de enseñanza – aprendizaje.

Todo lo expuesto anteriormente, trae como consecuencia que durante las clases de inglés, estos escolares con discapacidad educativa no participan activamente en las actividades grupales que implican la creación o producción escrita, oral y auditiva, las relaciones interpersonales de estos estudiantes con sus otros compañeros del aula es casi nula, los estudiantes son dispersos, apáticos, se distraen con facilidad, muy pocas veces interactúan con sus compañeros en actividades lúdicas, lo cual no permite que la docente pueda ejecutar sus actividades programadas en el aula de clase con el resto de los estudiantes regulares, y por último, los estudiantes quieren salir del aula antes de culminar las actividades programadas por parte del facilitador.

Desde mi percepción como docente, debo asumir y enfrentar el reto de impartir clases de inglés con estudiantes que presentan dificultades de aprendizaje en conjunto con estudiantes normales en el aula, lo cual es una tarea complicada porque se requiere de una atención pedagógica simultánea con estos estudiantes. A la luz de la realidad planteada surgen las siguientes interrogantes:

¿Cómo se diagnostica la importancia en la enseñanza del inglés en la integración de los estudiantes con necesidades educativas especiales en la U.E. “León Trujillo” del Municipio Cocorote Estado Yaracuy?

¿Cómo se interpreta la aplicación de los recursos didácticos que promuevan la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales en la enseñanza del inglés en

la U.E. “León Trujillo” del Municipio Cocorote Estado Yaracuy?

¿Cuál es la estructuración del corpus teórico en la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales en la enseñanza del inglés en la U.E. “León Trujillo” del Municipio Cocorote Estado Yaracuy?

Propósito General

Construir un corpus teórico en la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales en la enseñanza del inglés en la U.E. “León Trujillo” del Municipio Cocorote Estado Yaracuy.

Propósito Específicos

Diagnosticar la importancia en la enseñanza del inglés en la integración de los estudiantes con necesidades educativas especiales en la U.E. “León Trujillo” del Municipio Cocorote Estado Yaracuy.

Interpretar la aplicación de los recursos didácticos que promuevan la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales en la enseñanza del inglés en la U.E. “León Trujillo” del Municipio Cocorote Estado Yaracuy.

Estructurar un corpus teórico en la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales en la enseñanza del inglés en la U.E. “León Trujillo” del Municipio Cocorote Estado Yaracuy.

Justificación

Dentro de este contexto, se presenta la justificación de la investigación desde una dimensión epistemológica, generando nuevos conceptos y categorías, las cuales se incorporan a la comunidad científica especializada para que los docentes de inglés mejoren su praxis pedagógica ante la presencia de estudiantes con necesidades educativas especiales en conjunto con los estudiantes regulares en el aula de clase, por medio de metodologías pertinentes para la enseñanza del inglés como lengua extranjera y así cumplir los objetivos del curriculum.

Con respecto a la dimensión axiológica, esta investigación se sustenta en la existencia de un sistema de valores sociales como el respeto, el compromiso, la responsabilidad, la tolerancia entre otros; los cuales son coherentes con la formación y práctica académica del docente, permitiendo una interacción con los aprendices de discapacidad educativa para la enseñanza y aprendizaje del idioma inglés como lengua extranjera.

Desde la visualización metodológica, esta investigación sirve como antecedente y fuente primaria para futuras investigaciones, debido a que generará información relevante sobre la enseñanza del inglés como lengua extranjera para la integración de los estudiantes con necesidades educativas especiales.

En esta misma línea de interpretación, es oportuno manifestar que el presente estudio se circunscribe a la línea de Investigación transdisciplinariedad del conocimiento social en la orientación bajo la sub-línea trastornos del aprendizaje, perteneciente a la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), Núcleo de Investigación Educativa Yaracuy “Orangel Loyo Colmenares” la cual define lo trascendental y lo complejo de la

Momento Epistémico

Debido a la importancia de esta temática, es necesario conocer algunos trabajos de investigación y documentos, los cuales sustentan algunas experiencias internacionales, nacionales y/o locales que pudiesen aportar algunas orientaciones formales para la interpretar la realidad emergente.

En este contexto mundializado se destaca una investigación realizada por Rincón (2018) titulada: Enseñanza del Inglés a niños con Síndrome de Noonan en la Universidad de La Salle, Bogotá, para la licenciatura en Lengua Castellana, Inglés y Francés. El objetivo principal de la investigación consistió en desarrollar las estrategias didácticas que se emplean para el aprendizaje de inglés en un niño de seis años, diagnosticado con síndrome de Noonan.

La metodología utilizada para este estudio se basó en el paradigma cualitativo y el método de estudio de caso. El caso estudiado fue la historia de vida de un niño de 5 años con síndrome de Noonan y su aprendizaje del inglés como lengua extranjera. Se recogió la información respectiva mediante entrevistas semiestructuradas, observaciones no participantes e historia de vida.

Como resultado se evidenció que se deben utilizar hábitos constantes para trabajar y fortalecer la memoria a mediano y largo plazo, mediante estrategias para la enseñanza del inglés, que coadyuven el desarrollo motor, debido a que es importante que mientras el niño aprenda, también adquiera progresivamente habilidades afectivas, sociales y cognitivas. Para lograr lo anteriormente establecido, se plantean estrategias didácticas que acompañan de principio a fin el proceso del niño durante la enseñanza, así se piensa en una enseñanza inclusiva, gradual y secuencial.

Los aportes de esta investigación, son relevantes para este constructo, porque señalan la inclusión y la atención de los estudiantes con necesidades educativas especiales en el aula ordinaria, garantizando una educación en la red de enseñanza regular, con el fin de promover la participación e inclusión de estos aprendices para la enseñanza y aprendizaje de un nuevo lenguaje como el inglés con apoyo del docente, por medio de estrategias adecuadas de acuerdo a las necesidades de los estudiantes en el salón de clase.

A nivel nacional, se destaca el trabajo desarrollado por Castillo (2018), el cual desarrolló una investigación titulada: Adaptación curricular para estudiantes con deficiencias visuales en el aprendizaje del inglés como lengua extranjera: un estudio de caso, elaborada en Valencia, Edo. Carabobo, para el doctorado en Ciencia de la Educación, cuyo objetivo principal residió en analizar la incidencia de la adaptación curricular en el aprendizaje del inglés como lengua extranjera sobre un estudiante con discapacidad tipo visual.

De igual forma, éste fue un trabajo cualitativo, modalidad estudio de caso, con una muestra conformada por dos personas, el docente del área de inglés y el estudiante antes mencionado, este a su vez, fue elaborado en una institución educativa privada de modalidad parasistema, se realizaron observaciones y entrevistas a estos dos participantes, recabando información que demostró que el docente de inglés no realizaba adaptaciones

necesarias para incluir al estudiante con discapacidad a las actividades académicas, por ende, las estrategias de enseñanza empleadas por el profesor no eran acordes para que este aprendiz en específico se sintiera cómodo y satisfecho con lo aprendido en clase.

La investigación de Castillo (citado) ofrece aportes metodológicos y teóricos al presente estudio. Además, refleja la importancia que tienen los estudiantes con necesidades educativas especiales en el aula de clase regular, en donde el docente crea estrategias y recursos necesarios para promover la participación activa como productiva de los educandos dentro del aula en conjunto con el resto de los compañeros de clase.

Una visión Teórica Orientadora

El inglés como Lengua Extranjera de Media General

El inglés ha sido considerado como el idioma de mayor uso en el mundo, por lo que muchos currículos lo agregan como lengua extranjera, el cual se hace referencia al aprendizaje de un idioma diferente al de la lengua materna y se enseña dentro del aula de clase por medio de diferentes actividades que implementa el docente. Según (Richards 2016, p.45) puntualiza “El Inglés como lengua extranjera o EFL (English as a Foreign Language) hace referencia al inglés que se aprende en el colegio como una asignatura más y no se utiliza como medio de comunicación habitual”.

Inclusión de Estudiantes con Necesidad Especiales en la Enseñanza del Inglés

La enseñanza inclusiva en el ámbito educativo responde a una educación, que da una respuesta educativa acorde a las necesidades del alumnado y desarrolla propuestas didácticas que estimulen y fomenten la participación y el interés de todos en aprender inglés como lengua extranjera. Al respecto, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2009, p.1) define “La educación inclusiva es comprendida como un proceso que busca responder a la diversidad y necesidades de todos y todas, asegurando la participación en el aprendizaje, la cultura y comunidades”.

Bajo esta perspectiva, los estudiantes con necesidades educativas especiales de la U.E. “León Trujillo” del municipio Cocorote Estado Yaracuy, deben ser incluidos a las aulas regulares para la enseñanza del inglés, los cuales puedan expresar sus habilidades, destrezas y desenvolverse con libertad sin ningún tipo de exclusión en el aula de clase con el monitoreo de los facilitadores, los cuales juegan un papel muy importante en la vida académica de los aprendices, con la finalidad de construir conocimientos del idioma inglés.

En este mismo orden de ideas, en la enseñanza inclusiva del inglés, el docente es un protagonista principal del proceso formativo de los estudiantes con necesidades educativas especiales en el proceso de enseñanza – aprendizaje de un idioma, el cual seleccionará el método que mejor se ciña o sea más conveniente de acuerdo a las características, capacidades e intereses y necesidades de su alumnado. De acuerdo a (Yáñez, 2016, p.421) sostiene:

En la enseñanza inclusiva del inglés, la metodología tiene un papel fundamental y el docente debe conocer las preferencias de aprendizaje de los estudiantes, sus intereses, emociones y posibles factores que podrían influir en la conducta de los estudiantes en el aula de clase.

De tal manera que, en la enseñanza inclusiva del inglés como Lengua Extranje-

ra el docente de aula debe seleccionar la metodología adecuada para los estudiantes con necesidades educativas especiales, las cuales deben ser flexibles según su condición, sus intereses, emociones y posibles factores que puedan influir en el comportamiento de los aprendices en el salón de clase, con el propósito de facilitar un mejor proceso de enseñanza aprendizaje. Entre estas metodologías se encuentran las siguientes:

Actividades lúdicas: Yáñez (citado, p.158) puntualiza “son actividades que se caracterizan por tener un factor motivador que supera las fronteras de edad, nivel social, cultural y de capacidad mental”. Desde esta concepción, las actividades lúdicas como dramatizaciones u obras de teatro entre otras son actividades idóneas que usa el docente para el aprendizaje del inglés a los estudiantes con necesidades educativas especiales como discapacidad intelectual y Trastorno del Espectro Autista Asperger de la U.E. “León Trujillo” Municipio Cocorote Estado Yaracuy, con el objetivo de captar su atención y motivación en el salón de clase. De ese modo, los estudiantes pueden aprender de una manera divertida y práctica el contenido seleccionado de inglés según la programación realizada por el docente, para adquirir y construir con mayor facilidad los conocimientos de este idioma.

Método gramática-traducción o tradicional: Este método se centra en la traducción. Al respecto (Sánchez, 2015, p.79), señala que “el método gramática-traducción o tradicional presta especial atención a la instrucción de reglas gramaticales. Las explicaciones del profesorado se sustentan en la lengua materna o en la oficial”

En ese mismo sentido, el docente utiliza la traducción de una lengua a la otra como técnica principal para explicarles a los estudiantes con problemas de aprendizaje tales como discapacidad intelectual y Trastorno del Espectro Autista Asperger en la U.E. “León Trujillo” Municipio Cocorote Estado Yaracuy, las nuevas palabras, las formas y estructuras gramaticales de un nuevo contenido para llegar al dominio de la lengua en general.

Método directo: Según Sánchez (citado, p.85), señala que “el método directo se apoya en la conexión directa de la palabra extranjera con la realidad a la que representa. Favorece la expresión oral y la memorización de vocabulario”

Este método directo permite que los estudiantes con necesidades educativas especiales como discapacidad intelectual y Trastorno del Espectro Autista Asperger en la U.E. “León Trujillo” Municipio Cocorote Estado Yaracuy, se encuentre en contacto con la realidad de la lengua extranjera, en donde el docente hace uso de un vocabulario fácil para entablar una conversación con el aprendiz.

Método Total Physical Response (TPR), (Asher,1969, p.248) refiere que “cuando aprendemos un idioma, lo hacemos por medio de un proceso de descifrado de códigos. Este proceso permite un desarrollo de la comprensión antes que la producción”. Es decir, el método Total Physical Response pretende enseñar una lengua por medio de actividades físicas motoras, por lo tanto, permite el incremento de la memoria en el alumnado con discapacidad intelectual y con Trastorno del Espectro Autista Asperger en la U.E. “León Trujillo” Municipio Cocorote Estado Yaracuy, facilitando un canal que promueve el empleo de técnicas basadas en la efectividad.

El enfoque comunicativo: el enfoque ecléctico es considerado como el nuevo modelo o paradigma, el cual responde al objetivo principal para desarrollar procedimientos de enseñanza que reconozcan la interdependencia de la lengua y la comunicación. En este sentido, (Crespillo 2011, p.13) sostiene que “el fundamento del enfoque comunicativo es la

consideración de la lengua como instrumento de comunicación y del paradigma de aprender para comunicarse, por eso algunos autores lo llaman Functional o Notional functional Approach”.

Desde esta visión, el enfoque comunicativo en la enseñanza del inglés, permite que los estudiantes con necesidades educativas especiales en el nivel de media general en la U.E. “León Trujillo” del Municipio Cocorote Estado Yaracuy, establezcan la comunicación de una lengua extranjera en situaciones de la vida cotidiana, utilizando las cuatro destrezas comunicativas como hablar, leer, escuchar y escribir, las cuales suministran con mayor facilidad el desenvolvimiento de esta lengua bajo la orientación del docente .

Necesidades Educativas Especiales

Las necesidades educativas especiales son consideradas como aquellas dificultades de aprendizaje, que presenta el estudiante en la adquisición de habilidades básicas en un entorno escolar. Por su parte (Durán, 2013, p.25) plantea:

Las necesidades educativas especiales están directamente relacionadas con las dificultades que presentan los alumnos y alumnas. Algunas necesidades educativas apuntan a una serie de medios, recursos o ayudas técnicas que permiten que los alumnos puedan en gran medida acceder al currículo común, facilitando la autonomía y el proceso de aprendizaje. Otras en cambio, apuntan a ajustes en el currículo mismo y finalmente existen necesidades que requieren, para ser atendidas, modificaciones en el contexto educativo, estructura social o clima afectivo en el que tiene lugar el hecho educativo.

De hecho, las necesidades educativas especiales son discapacidades como sensoriales, motoras, múltiples, cognitivas, psíquicas que presenta el estudiantado, en donde algunas de ellas necesitan de una serie de medios, recursos o ayudas técnicas que permiten que los alumnos puedan adquirir con mayor facilidad al proceso de enseñanza aprendizaje. Mientras otras, requieren de modificaciones en la estructura social o clima afectivo del contexto educativo para ser atendidas de acuerdo a su necesidad, con la finalidad de favorecer el aprendizaje significativo.

En el informe Warnock (1978) se mencionan las características particulares del sujeto que posee algunas de las discapacidades mencionadas, así como también los materiales y recursos que pueda necesitar para el logro de los fines educativos, por lo que aparece como una posibilidad abierta a todo tipo de estudiante que, de manera permanente o transitoria, requiere de atención complementaria a la acción educativa corriente.

La Ruta Epistémica de las Teorías del Conocimiento

Entre las corrientes que sustentan al trabajo de investigación se encuentran el cognitivismo, las inteligencias múltiples y el constructivismo social, las cuales se describen a continuación:

Teoría del Aprendizaje por descubrimiento de Bruner

Este estudio se enfoca en la teoría del aprendizaje por descubrimiento desarrollada por el Doctor en psicología Jerome Seymour Bruner, la cual permite un cambio de para-

digmas en los métodos educativos más tradicionales, para que el aprendiz descubra cómo funcionan las cosas de un modo activo y constructivo con ayuda del facilitador. Por su parte Bruner (1978, p.534) afirma que “la teoría de descubrimiento es una actividad mental de reordenar y transformar lo dado, de forma que el sujeto tiene la posibilidad de ir más allá de lo simplemente dado”.

Desde esta visión, la teoría del aprendizaje por descubrimiento de Bruner es muy útil importante y beneficioso para la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales en la enseñanza del inglés en la U. E. “León Trujillo” del municipio Cocorote, porque permite que los aprendices exploren, descubran, observen y construyan su propio conocimiento partir de su participación activa y en movimiento en el aula de clase motivados por el material educativo, por la metodología que utilice el docente de inglés de acuerdo a sus necesidades educativas.

Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner

La teoría de las inteligencias múltiples es considerada como un modelo de entendimiento de la mente elaborado por Howard Gardner, psicólogo y profesor de la Universidad de Harvard, en la que pone de manifiesto que la inteligencia humana tiene diferentes dimensiones, en contraposición a la concepción unitaria de inteligencia que entonces imperaba y que, derivada del enfoque psicométrico. Desde el punto de vista de Gardner (1983, p.120) “la concepción de inteligencias múltiples representadas por un conjunto de capacidades o talentos que permiten que una persona resuelva problemas que son importantes en su vida”.

De allí pues, Gardner (citado) plantea ocho inteligencias. Entre ellas se clasifican de las siguientes formas: la inteligencia verbal-lingüística, la inteligencia lógico-matemática, la inteligencia visual-espacial, la inteligencia corporal-kinestésica, la inteligencia intrapersonal, la inteligencia interpersonal y la inteligencia naturalista:

Dentro de esta perspectiva, la teoría de las inteligencias múltiples debe ser desarrolladas para la inclusión de estudiantes con necesidades especiales en la U.E. “León Trujillo”, con la finalidad de encontrar la forma indicada para que los aprendices puedan entender y comprender más fácil el idioma inglés igual que el resto de los estudiantes considerando su estilo de aprendizaje.

Teoría de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP)

La teoría del socio-constructivismo impulsada por Lev Vygotsky en esta corriente, la actividad mental está relacionada con el concepto social y la influencia del contexto socio-cultural en el cual se desarrollan estos procesos. Para Vygotsky (1978, p.80), “el niño construye el conocimiento socialmente en la interacción con los adultos relevantes”

En concordancia con el autor, el niño edifica su propio conocimiento con ayuda del adulto en un contexto social, es decir, el niño va adquiriendo conocimientos a partir de los esquemas sociales de la realidad que le facilite el adulto, lo que genera nueva información, experiencias y surgimiento de nuevas estructuras cognitivas las cuales son asimiladas y depositada en una red de conocimientos formando parte del aprendizaje del niño.

Asimismo, Vygotsky (citado, p.34) planteó la Teoría de la Zona de Desarrollo Próximo, la cual la definió como:

La distancia entre el nivel de desarrollo, lo que se sabe, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo próximo, lo que puede llegar a saber, determinado a través de la resolución de unos problemas bajo la guía o mediación de un adulto o en colaboración con otro niño más capaz.

Bajo esta episteme, para el socio-constructivismo, el profesor y el estudiante con necesidades educativas especiales juegan papeles igualmente muy importantes en el proceso de enseñanza – aprendizaje de una lengua extranjera. Es decir, el docente es orientador, guía y un propiciador de conocimientos por medio de metodologías adecuadas, para facilitar la edificación de información de una nueva lengua al alumno con necesidades educativas generando nuevas estructuras cognitivas.

SECCIÓN III APREHENSIÓN DEL FENÓMENO EN SU REALIDAD

Ontoepistémica y Metodológica

En este mismo orden de ideas, se describen brevemente el abordaje ontológico, epistemológico y metodológico de acuerdo al área de la problemática planteada y a los objetivos propuestos, partiendo del propósito general del estudio el cual consiste en generar un corpus teórico para la inclusión con necesidades especiales en la enseñanza del inglés.

Perspectiva Ontológica

El plano ontológico del estudio se enfoca en analizar con exactitud la investigación sobre la experiencia del docente de inglés como lengua extranjera y analizar su desempeño específicamente, con respecto a inclusión de estudiantes con necesidades especiales en la enseñanza del inglés, en donde describe la naturaleza de la realidad del estudio, es decir, la enseñanza de una segunda lengua como el inglés en aprendices con discapacidad educativa, el cual requiere de un proceso arduo por parte del docente, en donde debe interactuar de una forma directa con el estudiante, y utilizar metodologías diseñadas tomando en cuenta sus condiciones y necesidades.

Al respecto Heidegger (2003, p.520) afirma que “existe una ontología fundamental que es llamada metafísica de la existencia que se encarga de descubrir la constitución del ser de la existencia.”

Perspectiva Epistemológica

La perspectiva epistemológica de este estudio se desplegó a partir de una indagación teórico - conceptual sobre las base de una reflexión comprensiva sobre la inclusión de estudiantes con necesidades especiales en la enseñanza del inglés, con intención de relacionar el estado del arte del objeto de investigación con la temática del objeto de estudio para aproximarme a los conocimientos desde la interpretación fenomenológica, generada desde el diálogo intersubjetivo de los actores sociales para comprender el fenómeno en su propia realidad. En la opinión de (Bunge, 1969, p.4) “la epistemología es la rama de la filosofía que estudia la Investigación Científica y su producto que es el Conocimiento Científico”

Perspectiva Metodológica

El estudio abordado es una investigación cualitativa, porque se describieron situaciones, eventos, personas, interacciones y comportamientos que son observables en el objeto de estudio. Por su parte, Taylor y Bogan (1984, p.9) sustentan:

La investigación cualitativa se presenta como una alternativa de búsqueda del conocimiento por medio de la interpretación y la comprensión de los fenómenos vividos expresados por las personas de manera hablada o escrita o a través de una conducta observada.

Bajo esta condición epistémica, este constructo se encuentra bajo el enfoque cualitativo, el cual permite la contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas de los sujetos a estudiar. Al respecto Hernández *et al.* (2016, p.35) afirman que “El enfoque cualitativo puede concebirse como un conjunto de prácticas interpretativas que hacen al mundo “visible”, lo transforman y convierten en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos”

En este mismo orden de ideas, la investigación se ubica en el paradigma interpretativo, el cual permite explorar, entender e interpretar un fenómeno a través de la recolección y el análisis de datos cualitativos. Según Heidegger (citado, p.235), afirma que “el paradigma interpretativo estudia las interpretaciones y significados que le otorgan a las personas a la realidad cuando interactúan con éstas”. De igual forma, este constructo se enfoca en una metodología fenomenológica-hermenéutica para descubrir el significado del ser (entes) o existencia del ser humano. En tal sentido, Heidegger (citado, p.252) precisa:

El ser humano es ser-ahí (Dasein), único ente que entiende el Ser, que ve su vida afectada por el Ser, que existe (Existenz), mientras que los demás entes simplemente son o subsisten, están meramente presentes (Vorhandenheit) o son manejables (Zuhandenheit)

De hecho, este método le permite al estudio un mayor acercamiento de los participantes en el contexto, apropiándose de las versiones de los actores sociales ya implícito en la experiencia vivida, tomando en consideración la manera particular de vivencia del fenómeno que cada uno tiene y lo que realmente sienten, mediante un proceso de pensamiento orientado por la destrucción como construcción, hasta lograr interpretarlo como su verdad para revelar los fenómenos ocultos y, en particular, sus significados.

Seguidamente, se tomaron 3 (tres) informantes clave como los sujetos de estudio de esta investigación cualitativa, se destacan 3 (tres) docentes de aula de la especialidad de inglés en la U.E. “León Trujillo” del Municipio Cocorote en el Estado Yaracuy. De acuerdo a (Martínez, 2004, p. 70) afirma:

Los sujetos investigados participan como coinvestigadores en todas las fases del proceso: planteamiento del problema, recolección e interpretación de la información, planeación, ejecución de la acción concreta para la solución del problema, evaluación posterior sobre lo realizado, etc.

Así mismo, se utilizó la técnica de la entrevista semiestructurada, debido a que permite la naturaleza del objeto de estudio. Mencionando a Hernández *et al.* (citado, p.403) afirma que “las entrevistas semiestructuradas se basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información.”

En relación con este último, se utilizó el guión de entrevista como instrumento de recolección de información. Según Díaz y Sime (2009, p.5), “consiste en un listado de temas o preguntas abiertas que pueden modificarse o ampliarse en el transcurso de la entrevista”.

Es importante destacar, que los criterios de esta investigación son la validez y la confiabilidad. La primera, se refiere al alto nivel de observación plena, total y transparente de la realidad de la naturaleza del estudio. Por su parte Martínez (citado, p.96) “una investigación tendrá un alto nivel de validez en la medida en que sus resultados reflejen una imagen lo más completa posible, clara y representativa de la realidad o situación estudiada”. La segunda, se reducirá los márgenes de error provenientes de la investigadora, al respetar los criterios, opiniones, ideas obtenidas en los diálogos intersubjetivos cara a cara con los informantes clave del estudio. Álvarez y Gayou (2015, p.320), señala que “la fiabilidad es la encargada de reducir el error de medición al mínimo posible”

Para finalizar, la interpretación de la información de este constructo se hizo considerando la ontología del investigador con creatividad y particularidad ante el objeto y los sujetos de estudio, allí se aplicó etapas que permitirán la emergencia de la estructura teórica, por medio de entrevistas, grabaciones, notas de campo entre otras. Por su parte, Martínez (citado, p.120), argumenta que existen cuatro etapas para teorizar la información recabada por el investigador. Entre ellas se encuentran las siguientes: categorización, estructuración, contrastación y teorización.

REFERENCIAS

- Asher, J. (1969, January). The Total Physical Response Approach to Second Language Learning. *The Modern Language Journal*, 53(1), 3-17.
- Álvarez, J. & Gayou, J. (2015). *Cómo hacer Investigación Educativa*. México: Paidós
- Bunge, M. (1969). *La investigación científica* trad. de M. Sacristán, Ariel, Barcelona.
- Bruner, J. (1978). *El proceso mental en el aprendizaje*. Madrid: Nancea.
- Castillo, R. (2018). *Adaptación curricular para estudiantes con deficiencias visuales en el aprendizaje del inglés como lengua extranjera: Un estudio de caso*. Tesis doctoral. Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela.
- Crespillo-Álvarez, E. (2011). *Enfoque comunicativo y enfoque por tareas en el aprendizaje de una L2*. Gibralfaro. *Estudios pedagógicos*, 71, p. 13.
- Díaz& Sime (2009). *Una mirada a las técnicas de instrumentos de investigación*. <http://blog.pucp.edu.pe/blog/wp-content/uploads/sites/184/2009/02/bolet3.pdf>.
- Durán, E. (2013). *Integración de un espacio consolidado para la atención integral de los educandos con necesidades educativas especiales de la Unidad Educativa Rómulo*

- Gallegos. Trabajo de Grado no publicado. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Maracay.
- Gardner, H. (1983): Multiple intelligences. Nueva York: Basic Books
- Heidegger, M. (2003). Ser y Tiempo. Madrid: Trotta.
- Hernández R., Fernández, C. & Baptista, P. (2016). Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill.
- Ley de Personas con Discapacidad (2009, 06 de agosto). Gaceta Oficial N° 39.236. Martínez, M. (2004). Ciencia y Arte en la Metodología Cualitativa. México: Trillas.
- Richards, J. (2016). Approaches and Methods in Language Teaching. Second edition. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rincón, R. (2018). Enseñanza del Inglés a niños con Síndrome de Noonan. Trabajo de grado Universidad de La Salle, Bogotá.
- Sánchez, A. (2015). Historia de la metodología de enseñanza de lenguas extranjeras. Tejuelo: España.
- Spielberg, H. (1965). Doing Phenomenology: Essays in Phenomenology. La Haya.
- Taylor, S y Bogdan, R. (1984). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. España: Paidós.
- UNESCO. (2009) Directrices sobre políticas de inclusión en la educación, Francia: WS.
- Vygotsky, L.S. (1978). Mind in society: the development higher psychological processes. Cambridge, MA Harvard University Express.
- Warnock, M. (1978, mayo). Encuentro sobre necesidades de educación especial. Revista de Educación. Número extraordinario. España.
- Yáñez, P. (2016, July). El proceso de aprendizaje: fases y elementos fundamentales. Revista San Gregorio, 11, 15-16. Ecuador.
-

Keila Vicely Guanda Noguera: Profesora de la especialidad de inglés. Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-IPB) Barquisimeto; Magister Scientiarum. Mención: Gerencia y Liderazgo en Educación, Universidad Fermín Toro. San Felipe Edo. Yaracuy; Diplomado en Investigación Educativa, Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana. San Felipe Edo. Yaracuy; Docente titular de aula como especialista de inglés en la Unidad Educativa “León Trujillo” Cocorote Edo. Yaracuy; Profesora invitada como especialista de inglés. Aldea Universitaria “Dr. León Trujillo” Cocorote Edo. Yaracuy.

PhET COMO HERRAMIENTA TECNOLÓGICA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE FÍSICA DEL LICEO HUGO RAFAEL CHÁVEZ FRÍAS

MSc. Gabriel Alfonso Peraza Mora
Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio (UPEL-IMPM),
Extensión San Felipe, Venezuela
Correo electrónico: perazagabriel92@gmail.com

RESUMEN

El presente estudio tuvo como propósito, proponer a Physics Education Technology (PhET) como herramienta tecnológica para la optimización de las prácticas de laboratorio de física del Liceo “Hugo Rafael Chávez Frías” ubicado en San Felipe estado Yaracuy. El basamento teórico se fundamentó en la Teoría de Aprendizaje Situado y Aprendizaje Significativo. El proyecto se justificó por cuanto posee valor teórico, utilidad práctica, relevancia social y por su conveniencia en base a los beneficios que éste genera, al optimizar la enseñanza en el laboratorio de física de la institución. Para el desarrollo del estudio se adecuó a una investigación bajo un enfoque cuantitativo, basado en un paradigma positivista de tipo proyectiva y diseño de campo no experimental, en la modalidad de proyecto factible. Asimismo, la población y muestra estuvo conformada por cinco (5) docentes que imparten el área de física en la mencionada casa de estudios. En la recolección de la información se aplicó un instrumento de escala tipo Likert el cual fue validado por juicio de expertos. La confiabilidad de los instrumentos se obtuvo mediante la aplicación del coeficiente Alpha de Crombach con un resultado de 0,91 lo que significa Muy Alta Confiabilidad. El análisis de los datos se realizó a través de la estadística descriptiva utilizando la distribución de frecuencias de las respuestas y porcentajes. Se comprobó mediante la aplicación del instrumento correspondiente, que el personal docente que imparte el área de física en la institución no utiliza herramientas tecnológicas para la enseñanza de las prácticas de laboratorio aplicando, en su mayoría, estrategias monótonas o repetitivas como clases socializadas y resolución de problemas no contextualizados; de ahí radica la relevancia de la propuesta como una alternativa de solución.

Palabras Clave: *physics education technology (PhET), herramienta tecnológica, prácticas de laboratorio.*

Recibido: 15/06/2021

Aceptado: 27/09/2021

*Revista In Situ/ISSN 2610-8100/Vol. 5 N°5/ Año 2022.
San Felipe, Venezuela/Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, pp 63 - 82.*

PhET AS A TECHNOLOGICAL TOOL FOR OPTIMIZING PHYSICS LABORATORY PRACTICES AT HUGO RAFAEL CHÁVEZ FRÍAS HIGH SCHOOL

MSc. Gabriel Alfonzo Peraza Mora
Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio (UPEL-IMPM),
Extensión San Felipe, Venezuela
Correo electrónico: perazagabriel92@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to propose Physics Education Technology (PhET) as a technological tool for the optimization of physics laboratory practices at the “Hugo Rafael Chávez Frías” High School located in San Felipe, Yaracuy state. The theoretical basis was based on the Theory of Situated Learning and Meaningful Learning. The project was justified because it has theoretical value, practical utility, social relevance and convenience based on the benefits it generates by optimizing teaching in the physics laboratory of the institution. For the development of the study, a quantitative research approach was used, based on a positivist paradigm of projective type and non-experimental field design, in the feasible project modality. Likewise, the population and sample consisted of five (5) teachers who teach physics at the above mentioned high school. In the collection of information, a Likert-type scale instrument was applied, which was validated by expert judgment. The reliability of the instruments was obtained through the application of Crombach’s Alpha coefficient with a result of 0.91, which means Very High Reliability. The data analysis was carried out through descriptive statistics using the frequency distribution of the responses and percentages. It was verified through the application of the corresponding instrument, that the teaching staff that teaches physics at the institution does not use technological tools for the teaching of laboratory practices, applying mostly monotonous or repetitive strategies such as socialized classes and non-contextualized problem solving; hence the relevance of the proposal as an alternative solution.

Keywords: *physics education technology (PhET), technology tool, laboratory practices*

INTRODUCCIÓN

Desde un tiempo próximo, la sociedad que envuelve a la educación media y media general, se ha visto afectada debido a que hay poco uso de estrategias innovadoras por parte de algunos profesores para impartir las clases, especialmente en el área de física. Al respecto, Martínez (1998), menciona que:

La metodología en la enseñanza de la física, se ha caracterizado por ser de corte tradicional, donde el alumno recibe los conocimientos a través de clases expositivas; en consecuencia, esto ha generado deficiencias en cuanto a la comprensión de la asignatura, el aprendizaje de conceptos se obtiene de manera memorística, obstaculizando la transferencia de conocimientos y la capacidad de análisis que le permita a los alumnos afrontar problemas. (p.47)

En el pasado, el sistema educativo se caracterizó por su rigidez, por transmitir el conocimiento desde la óptica de lo serio, en donde las estrategias tradicionales implementadas en la educación como son la expositiva, el cuestionario, los interrogatorios, entre otras; conducían a un aprendizaje memorístico que, a su vez, tenían relación con la falta de actitud favorable de los estudiantes hacia el estudio y el poco conocimiento en las diferentes asignaturas.

Es por esta razón, que surge la necesidad de tomar medidas para mejorar la calidad de la enseñanza de la física, por ello es de gran importancia la creación de estrategias didácticas que constituyan una herramienta primordial en el proceso de enseñanza y aprendizaje, por lo que el docente debe estar capacitado para transmitir de múltiples formas los contenidos de manera tal que los estudiantes puedan procesar e internalizar el aprendizaje de acuerdo a su propio ritmo y nivel de desarrollo cognitivo.

Otra de las problemáticas presentadas en el área de la física, es el poco o ningún uso que se le dan a las horas prácticas a realizar experimentos que corroboren la teoría estudiada, sino que, por el contrario, son empleadas para resolver más problemas matemáticos, los cuales en muchas ocasiones no establecen relación con situaciones de la vida cotidiana, provocando frustración en el estudiante al no comprender la utilidad de los conocimientos que el docente pretende que adquiera.

Las razones para ello son muy variadas, pero la mayoría coincide en el problema de la falta de materiales y equipos especializados para la realización de dichas prácticas. No obstante, muchos de los docentes que lo alegan, también repiten a sus estudiantes de forma constante que “la física está en todas partes”, pero, en ningún momento demuestran en qué “partes” se encuentran. Siendo las actividades prácticas una forma de certificar lo explicado en clase.

En relación a ello, se ha señalado que “comúnmente se piensa que la física es únicamente una ciencia acabada y que ya no hay nada que hacer respecto al tema lo cual suele darles un aspecto aburrido y frustrante a los estudiantes sobre la física” (Carmona, 2009, p.13), además, regularmente se considera que para realizar un experimento se necesita un laboratorio que tenga equipos costosos o modernos, es decir, suele ser poco atractiva para el estudiante y esto conlleva en muchos casos, a pensar que no se puede enseñar física de otra forma que la tradicional que consiste en repetir formulas y ejercicios de una manera

mecánica por parte del docente, donde el estudiante casi nunca logra entender en sí, cuál es el fenómeno y la funcionalidad en que se desarrolla. Como lo señala Carmona (citado), “logran resolver un ejercicio matemático sin comprender el fenómeno físico, dándole una idea al estudiante que la física es matemática” (p.13).

Asimismo, se afirma que “cuando los objetivos de la enseñanza se limitan a conocimientos, la Física aparece ante los ojos de los alumnos como una ciencia neutral, acabada, eminentemente cuantitativa y de la cual disfrutaban sólo las personas con mentes privilegiadas” (Espinoza, 2013, p.16). En contraparte, este autor también indica que, la mejor manera de enseñar física es “mostrarle un fenómeno al estudiante donde él pueda comprobar leyes y conceptos físicos y no llegar directamente a fórmulas matemáticas y problemas que puedan darle una idea equivocada al estudiante de lo que es física” (p.17).

Debe señalarse además que, “el trabajo experimental es fundamental para el aprendizaje de la ciencia...proporciona a los estudiantes una oportunidad para explorar, proponer, reflexionar y elaborar conclusiones a partir de las experiencias realizadas.” (Rocha y Bertelle, 2007, p.123). Asimismo, Beléndez (2014) afirma que:

El laboratorio es el elemento más distintivo de la educación científica, tiene gran relevancia en el proceso de formación, cualquiera que vaya a ser la orientación profesional y el área de especialización del estudiante. En el laboratorio podemos conocer al estudiante en su integridad: sus conocimientos, actitudes y desenvolvimiento. (p.1)

De allí pues, que se debe innovar en el modo de realizar las prácticas de laboratorio en el área de la física, debido a su importancia e impacto que éstas generan en el estudiante, permitiéndole comprender los contenidos programáticos, además de resultar más entretenidas para ellos que la simple repetición de la teoría y resolución de problemas. Al mismo tiempo, se debe relacionar con lo señalado en el Proceso de Transformación Curricular que se viene desarrollando en Venezuela desde el año 2016, a través del Ministerio del Poder Popular Para la Educación (2017) el cual establece que en ésta área “No se pretende que las estudiantes y los estudiantes aprendan definiciones, reglas, procedimientos, sin sentido. Por el contrario, se aspira a que logren una comprensión de esta realidad mediante el pensar, el comunicar, el hacer, el sentir y el participar...” (p.38)

Una manera de hacerlo, es integrando a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como complemento o apoyo en el desarrollo de las prácticas de laboratorio, como el simulador Physics Education Technology (PhET), desarrollado por la Universidad de Colorado en Boulder, el cual puede ser utilizado para enseñar contenidos de química, biología, matemática, ciencias de la tierra y física en sus diferentes áreas.

Esta plataforma, crea simulaciones interactivas gratuitas de matemáticas y ciencias. Las simulaciones de PhET se basan en investigación educativa extensiva e involucran a los estudiantes mediante un ambiente intuitivo y similar a un juego, en donde aprenden explorando y descubriendo. De igual manera, permite al docente crear una cuenta en la cual puede planificar un conjunto de actividades a través de las herramientas que ésta ofrece. Las simulaciones están ordenadas por área de aprendizaje (física, química, biología, matemática y ciencias de la tierra), además de material adicional para el docente e investigaciones.

Cabe considerar además que, cada uno de los simuladores que allí se ofrecen uti-

lizar las aplicaciones de Java y Adobe Flash Player para su reproducción, los cuales pueden ser descargados de forma gratuita en cualquier computador con conexión a internet. También ofrece la ventaja de poder descargar los simuladores que el docente y estudiante desee y utilizarlos posteriormente en un computador sin dicha conexión. Esto es de gran importancia, especialmente, para las instituciones que se encuentran en zonas de difícil acceso a la conexión de internet.

Por lo tanto, estas herramientas tecnológicas, como PhET, ofrecen infinidad de estrategias innovadoras, que, además, se encuentran en concordancia con la realidad de los estudiantes, quienes están en constante contacto con dichas tecnologías. También les permiten experimentar de forma libre y sin limitaciones que, incluso con los instrumentos de laboratorio, se tienen, como, por ejemplo, el daño a los equipos, accidentes por manipulación indebida, entre otros.

Asimismo, en el caso de los estudiantes del Liceo “Hugo Rafael Chávez Frías”, aunque cuentan con un laboratorio móvil con diversos materiales para el estudio de fenómenos físicos pertinentes con los contenidos que se estudian en teoría, tienen dificultades para comprender algunos conceptos, que, aunque logren observar mediante montajes experimentales, deben imaginar ciertas situaciones, y al no existir un patrón de referencia con el que puedan compararlos, suelen cometer errores en las interpretaciones de los resultados que obtienen durante las prácticas, especialmente, en aquellas en las que están inmersas átomos, moléculas y estructuras no visibles macroscópicamente e irreproducibles con los recursos físicos que se posee en dicho laboratorio.

Esto a su vez, trae como consecuencia un bajo rendimiento académico en el área de aprendizaje, y, aunque suele motivar a los estudiantes a realizar prácticas de laboratorio, se decepcionan con prontitud al verse incapaces de describir correctamente algunos fenómenos por no “imaginar acertadamente” algunas de sus características fundamentales. No obstante, los discentes poseen computadoras del Programa Canaima, además del docente de física, por lo que es oportuno la implementación de las herramientas tecnológicas como alternativa complementaria en la ejecución de las prácticas de laboratorio, con el objeto de hacerlas más entretenidas y productivas en el conocimiento significativo de los estudiantes.

Es así como, se propone con la utilización del simulador PhET como herramienta dentro de la institución antes mencionada, facilitar la comprensión de los fenómenos físicos que se estudian durante el desarrollo de las prácticas de laboratorio, ya que permitirá al discente observar en primera persona lo que sucede durante el evento que se investiga, manipular las variables de estudio sin restricciones materiales o de seguridad y así, generar conclusiones a partir del conocimiento empírico adquirido durante las actividades de enseñanza-aprendizaje.

Objetivo General: Proponer a Physics Education Technology (PhET) como herramienta tecnológica para la optimización de las prácticas de laboratorio de física del Liceo “Hugo Rafael Chávez Frías” ubicado en San Felipe estado Yaracuy.

Objetivos Específicos:

- ✓ Diagnosticar la necesidad del simulador PhET como herramienta tecnológica para la optimización de las prácticas de laboratorio de física del Liceo “Hugo Rafael Chávez Frías” ubicado en San Felipe estado Yaracuy.

- ✓ Determinar la factibilidad humana, técnica y financiera para el uso de PhET como herramienta tecnológica para la optimización de las prácticas de laboratorio de física del Liceo “Hugo Rafael Chávez Frías” ubicado en San Felipe estado Yaracuy.
- ✓ Diseñar un programa para el uso de PhET como herramienta tecnológica para la optimización de las prácticas de laboratorio de física del Liceo “Hugo Rafael Chávez Frías” ubicado en San Felipe estado Yaracuy.

NOVEDAD CIENTÍFICA DE LA INVESTIGACIÓN

En el presente estudio se planteó una propuesta de solución a la problemática relacionada a la poca o ninguna aplicabilidad de las herramientas tecnológicas en el Liceo “Hugo Rafael Chávez Frías” para el fortalecimiento y optimización de las prácticas de laboratorio en el área de Física, la cual estuvo enmarcada en el uso de simuladores virtuales desarrollados a través de un software especializado (PhET) ya existente y que permitió profundizar en las teorías y leyes físicas que describen los fenómenos naturales cotidianos para cada uno de los estudiantes, además de facilitar su comprensión.

Mediante el uso de simulaciones PhET como una ilustración animada, resulta más sencillo comunicarse efectivamente con los estudiantes. PhET muestra procesos dinámicos y estos pueden ser lentos, acelerados o en pausa, dependiendo del concepto que se muestre; lo invisible se hace visible, y múltiples representaciones están vinculadas. Por último, los simuladores se ajustan fácilmente por el docente durante el debate o discusión con los estudiantes. Estas características hacen a menudo a los simuladores más eficaces para el aprendizaje y más práctico que solo utilizar los dibujos estáticos o demostraciones en vivo. Asimismo, PhET está diseñado para ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades de investigación científica mediante la exploración de las relaciones de causa y efecto.

De igual forma, los docentes pueden facilitar la consulta de toda la clase mediante la creación de un escenario en la simulación y pidiendo a los estudiantes que predigan, manipulando el efecto de variables. Bajo estas situaciones de clase, los estudiantes a menudo de forma espontánea preguntan con más frecuencia, y más profundo. Es común que los discentes pidan una serie de “qué pasaría si” y dirigir el uso de los simuladores de los profesores.

Asimismo, a través de las actividades virtuales a desarrollar en el CBIT, se busca transformar el actual esquema rígido que plantó a las prácticas de laboratorio en un cuarto con equipos especializados y ajenos a aspectos cotidianos que le son inherentes. De esta forma, el estudiante tiene la posibilidad de comprender efectiva y eficazmente los principios y leyes físicas que estudia pudiendo comprobarlas a través de las prácticas virtuales y además desarrollar capacidades que le permitan construir herramientas para la solución de problemas dentro de su entorno social y empírico.

ELEMENTOS TEÓRICOS

Teoría de Aprendizaje Situado

La necesidad de establecer conexiones directas entre contexto y sujeto, como elemento esencial para la construcción consciente del conocimiento, es una idea que tiene sus raíces en la teoría sociocultural de Vygotsky en 1979. Sin embargo, fue en 1989 cuando el concepto de aprendizaje situado toma forma y nombre, gracias a un escrito presentado por

Brown, Collins, y Duguid (1989), quienes después de anunciar el abandono del paradigma del procesamiento de información, deciden sustituirlo por otro denominado Aprendizaje Situado. Brown y sus colaboradores, desaprueban las actividades educativas y la adquisición de conceptos lejos de los ambientes en los cuales el aprendizaje tiene pertenencia; es decir, lejos de donde se aprende y se utiliza.

En ese sentido, los autores manifiestan que “el conocimiento está situado, siendo en parte un producto de la actividad, del contexto y de la cultura en la cual se desarrolla y se utiliza” (p.33). Estos autores defienden la premisa que sustenta que en el aprendizaje se deben tener presentes todos los elementos situacionales propios de la actividad en la cual se desarrolla y se aplica el conocimiento, porque esos elementos son inseparables de las situaciones. Con ello, afirman que el aprendizaje es un producto de la actividad, “porque las actividades son integrales a la cognición y al aprender” (p.33). Asimismo:

Los estudiantes pueden aprobar los exámenes (una parte distintiva de la cultura de la escuela) pero sin poder aún utilizar las herramientas conceptuales de un dominio en prácticas auténticas (...), se debe destacar que para aprender estos temas y no aprender sobre ellos, los estudiantes necesitan conceptos mucho más que abstractos y ejemplos autónomos. Necesitan ser expuestos al uso de las herramientas conceptuales de un dominio en actividad auténtica. (p.34)

Es así como, el aprendizaje situado es visto como una actividad natural y cotidiana del conocimiento humano. Este tipo de aprendizaje se caracteriza porque la construcción del conocimiento se genera de forma dinámica, mediante la interacción con la situación.

En la perspectiva que aquí se adopta, la teoría destaca la importancia que tiene la contextualización de las situaciones objeto de estudio, siendo ésta una de las fortalezas de la enseñanza de la física, por cuanto esta área científica puede ser abordada en cualquier ámbito social o tecnológico en el que se encuentre situado el estudiante. Es así como, los simuladores virtuales como PhET permiten profundizar dichos estudios al no existir limitaciones físicas o materiales que impidan la comprensión del fenómeno en todas sus aplicaciones, permitiendo al discente comprobar o refutar teorías previamente establecidas, así como responder interrogantes que anteriormente poseía o que surgieron durante la experimentación y que, mediante el uso tradicional de la pizarra y prácticas de laboratorio, se dificulta su explicación y correspondiente comprensión.

Teoría del Aprendizaje Significativo

El aprendizaje significativo es, según el teórico Ausubel (1976), el tipo de aprendizaje en que un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. Dicho de otro modo, la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, y éstos, a su vez, modifican y reestructuran aquellos. Este concepto y teoría están enmarcados en la psicología constructivista.

Se encuentra entonces que, el aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información se conecta con un concepto relevante preexistente en la estructura cognitiva, esto implica que las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcio-

nen como un punto de anclaje a las primeras.

De esta manera, desde el punto de vista de esta concepción teórica, se destaca la importancia que tiene la relación entre los conocimientos previos del estudiante y los nuevos aprendizajes que el docente transmitirá por medio de las diversas estrategias que considere pertinentes. Una de ellas, es el uso de simuladores virtuales como PhET dentro de las prácticas de laboratorio, ya que éstos le permitirán al estudiante, en primer lugar, reconocer los conceptos que dominan cognitivamente y aprender aquellos que desconocía o poseía informaciones parciales. En segundo lugar, profundizar en aquellos que le son de interés personal para su desarrollo científico y educativo, y, por último, despertar el interés por aquellos tejidos temáticos que contribuyan a su formación como ser social y dinámico.

Las Prácticas de Laboratorio

La actividad experimental hace mucho más que apoyar las clases teóricas de cualquier área del conocimiento; su papel es importante en cuanto despierta y desarrolla la curiosidad de los estudiantes, ayudándolos a resolver problemas y a explicar y comprender los fenómenos con los cuales interactúan en su cotidianidad. Una clase teórica de ciencias, de la mano de la enseñanza experimental creativa y continua, puede aportar al desarrollo en los estudiantes de algunas de las habilidades que exige la construcción de conocimiento científico.

Actualmente, se le da prioridad a la dimensión teórica en la enseñanza, dejando de lado la dimensión práctica. El orden de presentación, el tiempo dedicado, la valoración relativa que se concede en la evaluación a los aspectos procedimentales frente a los conceptuales son algunas pruebas del predominio general de lo teórico sobre lo práctico. Es más, lo práctico es visto muchas veces como mera aplicación, consecuencia o ilustración de lo teórico y, en este sentido, no importa tanto el orden secuencial de la acción académica (comenzar planteando un problema o comenzar por los conceptos básicos) como el valor que se concede a cada uno de los términos, leyes y principios teóricos enseñados. Tal como se señala “el orden de importancia entre lo teórico y lo práctico se evidencia ya en el orden en que suelen ser enunciados los distintos tipos de contenidos: conceptos, procedimientos y actitudes” (Izquierdo y otros 1999, p.84).

Por su parte, de acuerdo a Tamayo y Sanmartí (2007); Tamayo (2009), desde el punto de vista del constructivismo, la actividad experimental cumple un papel importante dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, si se dirige de manera consciente e intencionada a lograr que las ideas previas de los estudiantes evolucionen a conceptos más elaborados y cercanos a los científicos. Es sabido ya que el constructivismo tiene en cuenta las ideas previas de los estudiantes.

Con el análisis precedente se reconoce la importancia que tienen las prácticas de laboratorio dentro de la enseñanza de las ciencias naturales, siendo la física, una de ellas por lo que, dentro de una sociedad en constante evolución, se debe innovar en las estrategias que se implementan para tal fin, dejando atrás las tradicionales recetas cuyos resultados eran predecibles y además monótonos, llegando incluso a cuestionar aquellos estudiantes que se atrevían a utilizar metodologías diferentes a las ya establecidas para el desarrollo de las prácticas. Para ello, se propone a PhET como una herramienta, capaz de desarrollar en el estudiante capacidades óptimas para dar respuestas a diferentes situaciones que se le presenten, además de ser innovadora al no utilizar un manual específico para su uso

como complemento de las actividades experimentales con materiales físicos, sino que, por el contrario, ofrece la libertad al estudiante de experimentar y hacer ciencia por sí mismo con orientaciones del docente no siendo éste último, el protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje.

Simulador Virtual Physics Education Technology (PhET)

El acrónimo “PhET” con el cual se llama al programa significa “Tecnología para la educación de la Física”, proyecto que al ver su potencial se fue extendiendo poco a poco a otras ramas de aprendizaje. Es un conjunto de simuladores didácticos e interactivos como señala diseñados para enseñar los conceptos básicos de diferentes fenómenos físicos. Con PhET se puede experimentar con la gravedad, con tiros parabólicos, con señales de radio y efectos electromagnéticos, construir sencillos circuitos eléctricos, representar ecuaciones gráficas, experimentar con señales láser, entre otras posibilidades.

Asimismo, cada simulador de PhET incluye los controles necesarios para configurar los parámetros básicos del fenómeno que estudia. Por ejemplo, en el simulador de gravedad es posible experimentar con diferentes pesos y trasladar el experimento a otros planetas. Todos los simuladores están desarrollados en Java. Para ponerlos en marcha sólo se necesita un navegador (ya sea Internet Explorer, Firefox u otro de la preferencia del usuario) y la máquina virtual de Java correspondiente.

Para ayudar a que los estudiantes se involucren en ciencias y matemáticas a través de la investigación, las simulaciones PhET fueron desarrolladas con base en los siguientes principios: (1) Fomentar la investigación científica, (2) Proveer interactividad, (3) Hacer visible lo invisible, (4) Ilustrar modelos mentales, (5) Incluir varias imágenes (por ejemplo, objetos en movimiento, gráficos, números, entre otros), (6) Usar ejemplos de la vida real, (7) Guiar de manera implícita a los usuarios (por ejemplo, limitando los controles) en la exploración productiva y (8) Crear una simulación que se pueda usar en varias situaciones educativas.

Se encuentra pues que, son múltiples las aplicaciones y posibilidades importantes que ofrece PhET para el desarrollo de las clases de física. Al respecto, Daza y otros (2009) mencionan que éste: (a) Favorece el aprendizaje de procedimientos, el desarrollo de destrezas intelectuales de carácter general y permite transmitir información y crear ambientes virtuales combinando texto, audio, vídeo, y animaciones. Además, permite ajustar los contenidos, contextos, y las diversas situaciones de aprendizaje a la diversidad e intereses de los estudiantes. (b) Contribuye a la formación de los profesores en cuanto al conocimiento de la física, su enseñanza y el manejo de estas tecnologías. Se puede consultar, en multitud de páginas Web, artículos científicos, animaciones, vídeos, ejercicios de aplicación, cursos en línea, lecturas, entre otras.

Asimismo, (c) en los entornos virtuales como PhET, las posibilidades de sincronismo y asincronismo facilitan la comunicación y permiten que estudiantes y/o profesores de diferentes lugares del mundo intercambien ideas y participen en proyectos conjuntos. (d) Las simulaciones de procesos físicos permiten trabajar en entornos de varios niveles de sofisticación conceptual y técnica.

De esta manera, cuando los usuarios interactúan con estas herramientas reciben retroalimentación inmediata sobre los cambios que han efectuado. Esto les permite analizar

las relaciones de causa-efecto y responder a preguntas científicas mediante la exploración de la simulación. Esta herramienta beneficiará a los docentes que imparten el área de física en el Liceo Hugo Rafael Chávez Frías, debido a que permite enriquecer las bases conceptuales de los estudiantes adquiridos en clase. No siempre es fácil demostrar los diferentes fenómenos físicos, químicos o biológicos a partir de prácticas reales, sea por limitaciones de recursos o porque simplemente no pueden demostrarse desde lo real y se hace necesario entonces el uso de simulaciones virtuales para la comprensión teórico-práctica de estos fenómenos, por lo que éste funcionará como un complemento de las prácticas reales.

METODOLOGÍA

El siguiente estudio estuvo sustentado en el paradigma positivista, apoyado en el enfoque cuantitativo, definido por Palella y Martins (2012), como el que “se caracteriza por privilegiar el dato como esencia de su argumentación. El dato es la expresión concreta que simboliza una realidad” (p. 39).

Se enmarcó en el diseño de campo ya que la recolección de información se realizó de manera directa en el Liceo Hugo Rafael Chávez Frías. La investigación también se clasificó como no experimental porque no se manipularon ninguna de las variables, solo se observó y analizó su estado actual para determinar los requerimientos necesarios a cubrir para optimizar las prácticas de laboratorio de física del Liceo “Hugo Rafael Chávez Frías” ubicado en San Felipe estado Yaracuy. Al mismo tiempo, se enmarcó en la modalidad de proyecto factible al ser una propuesta posible de llevar a cabo.

Fases del Estudio

Fase I. Diagnóstico

Se fundamentó mediante la aplicación del cuestionario dirigido al personal docente que imparte el área de física en la institución para verificar la necesidad existente en la misma en cuanto a la propuesta desarrollada.

Fase II. Factibilidad

Correspondió al análisis técnico, humano y financiero para llevar a cabo la propuesta del presente estudio, la cual se realizó previo al diseño de la misma.

Fase III. Diseño de la propuesta

En esta etapa se diseñó el programa sobre el simulador PhET como herramienta para la optimización de las prácticas de laboratorio de física aplicado en la institución objeto de estudio, tomando en cuenta los resultados que se obtuvieron a través de la aplicación del instrumento a la muestra seleccionada y analizada en la fase anterior, así como la factibilidad de ésta.

Población y Muestra

La población objeto de estudio estuvo conformada por cinco (5) docentes que imparten el área de física en el Liceo “Hugo Rafael Chávez Frías”. Asimismo, la muestra se consideró censal pues se seleccionó el cien por ciento (100%) de la población al considerarla

un número manejable de sujetos.

Técnica de Recolección de Datos

La técnica utilizada en el presente trabajo fue la encuesta. El cuestionario que se diseñó para el proceso de recolección de información consistió en un formulario que contenía dieciocho (18) alternativas fijas cerradas; que requirieron respuestas cortas y concretas apoyadas en una escala tipo Likert. La misma fue desarrollada mediante la herramienta de Google Forms (Formulario de Google), la cual fue enviada a la muestra seleccionada por diversos medios de comunicación como WhatsApp y correo electrónico. Dicha modalidad fue aplicada motivado al confinamiento decretado en marzo de 2020 por la pandemia de COVID-19 y que obligó a suspender toda actividad presencial en las instituciones educativas.

Validez y Confiabilidad

El instrumento antes descrito fue sometido a un estudio de juicio de expertos, por un especialista en metodología, uno en el uso de simuladores virtuales y uno en el área de física, quienes proporcionaron observaciones a los aspectos de claridad, precisión, pertinencia, coherencia en cada uno de los ítems del cuestionario. En este sentido, se obtuvo como resultado que el instrumento aplicado es confiable obteniendo una puntuación de 0,91 o lo que es lo mismo, noventa y uno por ciento (91%), lo que significa Muy Alta Confiabilidad, ya que se aproxima a uno (1,00) o al cien por ciento (100%).

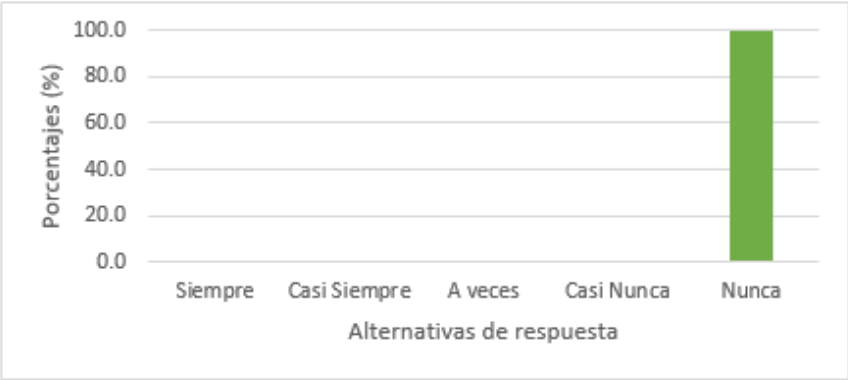
RESULTADOS

Tabla 1
Simuladores virtuales

Dimensión: Herramienta audiovisual		Alternativas										Total	
Indicador: Uso de simuladores virtuales		S		CS		AV		CN		N			
N°	Ítems	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
6	¿Con qué frecuencia utiliza simuladores virtuales para complementar contenidos de física?	0	0	0	0	0	0	0	0	5	100	5	100
Leyenda: Siempre: (S) Casi Siempre (CS) A Veces (AV) Casi Nunca (CN) Nunca (N)													

Fuente: Autor, 2020

Gráfico 1. Simuladores virtuales. Elaborado por: Peraza, 2020



En la tabla uno (1) y gráfico uno (1), se presenta el número y porcentaje en la dimensión herramienta audiovisual en el indicador uso de simuladores virtuales. Con relación al ítem uno (1) referido a la frecuencia con la que se utiliza simuladores virtuales para complementar contenidos de física, el cien por ciento (100%) de los encuestados manifestó que nunca los ha utilizado.

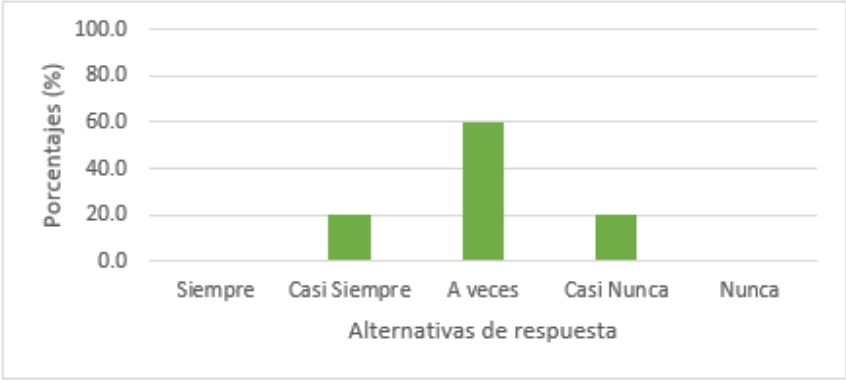
Los resultados reflejan que, los docentes que imparten el área de física en la Liceo “Hugo Rafael Chávez Frías” no utilizan los simuladores virtuales dentro de su proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que demuestran desconocimiento de tal herramienta, limitándose solo a las prácticas de laboratorio tradicionales para la demostración de fenómenos físicos en estudio. Es por ello, que surge la necesidad de capacitar al personal docente de esta área de aprendizaje en el uso de tales herramientas como PhET, la cual muestra una plataforma amigable con el usuario, además de ofrecer la simulación de diferentes escenarios físicos, incluidos temas tan complejos como la física cuántica.

Tabla 2
Relaciones

Dimensión: Finalidad		Alternativas										Total	
Indicador: Relación problemas-cuestiones, problemas-ejercicios y problema-investigación													
		S		CS		AV		CN		N			
Nº	Ítems	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
2	¿Realiza prácticas de laboratorio para establecer relaciones entre problemas-cuestiones, problemas-ejercicios y problema investigación?	0	0	1	20	3	60	1	20	0	0	5	100
Leyenda: Siempre: (S) Casi Siempre (CS) A Veces (AV) Casi Nunca (CN) Nunca (N)													

Fuente: Autor, 2020

Gráfico 2. Relaciones. Elaborado por: Peraza, 2020



En la tabla dos (2) y gráfico dos (2), se presenta el número y porcentaje en la dimensión finalidad en el indicador relación problemas-cuestiones, problemas-ejercicios y problema-investigación. Con relación al ítem dos (2) referido a la realización de prácticas de laboratorio para establecer relaciones entre problemas-cuestiones, problemas-ejercicios y problema investigación, el sesenta por ciento (60%) de los encuestados manifestó realizarlas a veces, mientras que el veinte por ciento (20%) casi siempre o casi nunca.

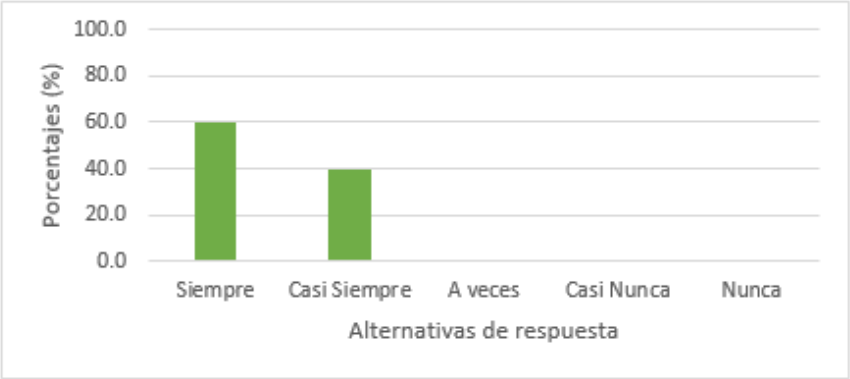
Los resultados evidencian que, los docentes del Liceo “Hugo Rafael Chávez Frías” que imparten el área de física, poco realizan prácticas de laboratorio para establecer relaciones que edifiquen el aprendizaje del estudiante, por lo que se hace necesario implementar herramientas que contribuyan a ello, como PhET, la cual le permitirá organizar prácticas con propósitos específicos direccionados a lograr en el discente un aprendizaje significativo.

Tabla 3
Personal de la institución

Dimensión: Recurso humano		Alternativas										Total	
Indicador: Personal de la institución		S		CS		AV		CN		N			
N°	Ítems	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
3	¿Existe disposición por parte del personal capacitado para cumplir el rol de facilitador en el uso de herramientas tecnológicas como simuladores virtuales, entre otros?	3	60	2	40	0	0	0	0	0	0	5	100
Leyenda: Siempre: (S) Casi Siempre (CS) A Veces (AV) Casi Nunca (CN) Nunca (N)													

Fuente: Autor, 2020

Gráfico 3. Personal de la institución. Elaborado por: Peraza, 2020



En la tabla (3) y gráfico tres (3), se presenta el número y porcentaje en la dimensión recurso humano en el indicador personal de la institución. Con relación al ítem tres (3) referido a si existe disposición por parte del personal capacitado para cumplir el rol de facilitador en el uso de herramientas tecnológicas como simuladores virtuales, entre otros; el sesenta por ciento (60%) de los encuestados considera que siempre existe disposición para tal fin y el cuarenta por ciento (40%) casi siempre.

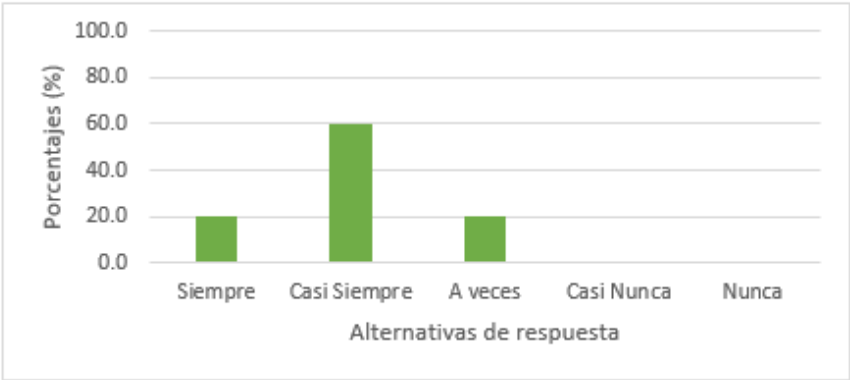
El resultado evidencia que el Liceo “Hugo Rafael Chávez Frías”, cuenta con personal capacitado y dispuesto, que puede facilitar sus conocimientos a quienes presenten debilidades en el manejo de las TIC dentro del ámbito educativo, específicamente, en la implementación de la herramienta PhET en las prácticas de laboratorio de física.

Tabla 4
Equipo técnico

Dimensión: Recurso tecnológico		Alternativas										Total	
Indicador: Equipo técnico		S		CS		AV		CN		N			
Nº	Ítems	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
4	¿Con qué frecuencia se encuentran disponibles los equipos tecnológicos adecuados (computadoras con software actualizado) para el uso de simuladores virtuales?	1	20	3	60	1	20	0	0	0	0	5	100
Leyenda: Siempre: (S) Casi Siempre (CS) A Veces (AV) Casi Nunca (CN) Nunca (N)													

Fuente: Autor, 2020

Gráfico 4. Equipo técnico. Elaborado por: Peraza, 2020



En la tabla cuatro (4) y gráfico cuatro (4), se presenta el número y porcentaje en la dimensión recurso tecnológico en el indicador equipo técnico. Con relación al ítem cuatro (4) referido a la frecuencia con que se encuentran disponibles los equipos tecnológicos adecuados (computadoras con software actualizado) para el uso de simuladores virtuales, el veinte por ciento (20%) de los encuestados considera que siempre se encuentran disponibles, el sesenta por ciento (60%) considera casi siempre y el veinte por ciento (20%) solo a veces.

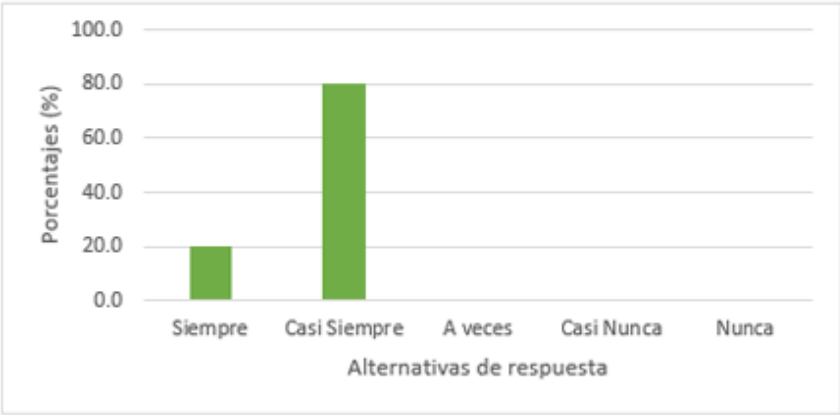
Los resultados evidencian que la institución posee los equipos necesarios y disponibles para la instalación del programa PhET y así poder desarrollar la propuesta, por lo que ésta se considera factible desde el punto de vista técnico. La misma se encuentra relacionado con establecido por Majó (2005) quien indica que las computadoras permiten “dialogar” con videojuegos, materiales formativos multimedia y sistemas de expertos específicos. Esta interacción es una consecuencia de que los ordenadores sean máquinas programables y sea posible definir su comportamiento, determinando las respuestas que deben dar ante las distintas acciones que realicen ante ellos, los usuarios o estudiantes.

Tabla 5
Software actualizado

Dimensión: Recurso tecnológico		Alternativas										Total	
Indicador: Software actualizado		S		CS		AV		CN		N			
Nº	Ítems	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5	¿Con qué frecuencia se realizan actualizaciones al software de las computadoras disponibles para un uso optimizado de los simuladores virtuales?	1	20	4	80	0	0	0	0	0	0	5	100
Leyenda: Siempre: (S) Casi Siempre (CS) A Veces (AV) Casi Nunca (CN) Nunca (N)													

Fuente: Autor, 2020

Gráfico 5. Software actualizado. Elaborado por: Peraza, 2020



En la tabla cinco (5) y gráfico cinco (5), se presenta el número y porcentaje en la dimensión recurso tecnológico en el indicador software actualizado. Con relación al ítem cinco (5) referido a la frecuencia con que se realizan actualizaciones al software de las computadoras disponibles para un uso optimizado de los simuladores virtuales, el veinte por ciento (20%) de los encuestados considera que siempre se realizan actualizaciones, mientras que el ochenta por ciento (80%) considera que casi siempre el software de las computadoras se actualiza.

Los resultados evidencian que el Liceo “Hugo Rafael Chávez Frías” posee el software necesario para la instalación del programa PhET en todos los equipos tecnológicos que posee (computadoras y teléfonos móviles) y así llevar a cabo la propuesta. Esto está en correspondencia con lo expuesto por Cabero (2004) el cual considera que las TIC, son un conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizada de la información garantizando al hombre las herramientas necesarias para la solución de problemas.

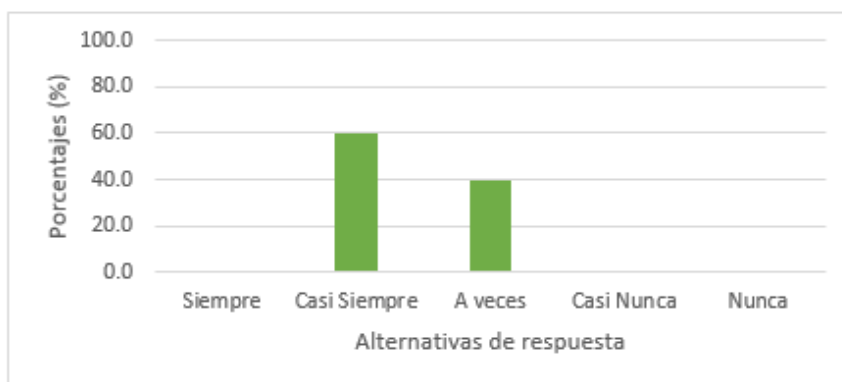
Tabla 6
Capital monetario

Dimensión: Recurso financiero		Alternativas										Total	
Indicador: Capital monetario		S		CS		AV		CN		N			
N°	Ítems	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
6	¿Se realizan actividades que permitan la obtención de recursos financieros para el mantenimiento de los equipos donde se utilizarían los simuladores virtuales?	0	0	3	60	2	40	0	0	0	0	5	100

Leyenda: Siempre: (S) Casi Siempre (CS) A Veces (AV) Casi Nunca (CN) Nunca (N)

Fuente: Autor, 2020

Gráfico 6. Capital monetario. Elaborado por: Peraza, 2020



En la tabla seis (6) y gráfico seis (6), se presenta el número y porcentaje en la dimensión recurso financiero en el indicador capital monetario. Con relación al ítem seis (6) referido a la realización de actividades que permitan la obtención de recursos financieros para el mantenimiento de los equipos donde se utilizarían los simuladores virtuales, el sesenta por ciento (60%) de los encuestados considera que siempre se realizan actividades de autogestión para la obtención de recursos financieros, mientras que el cuarenta por ciento (40%) opina que solo a veces se realizan.

Los resultados evidencian que el Liceo “Hugo Rafael Chávez Frías” posee los recursos financieros que le permitirían cubrir los costos necesarios para la implementación de la propuesta, que abarcarían desde los talleres de capacitación al personal hasta la instalación del programa PhET. Por lo tanto, dicha propuesta se considera factible desde el punto de vista financiero, estando en correspondencia con el Artículo 7 del Decreto del año 2000 de la Presidencia de la República, en el cual se garantizan los recursos y la dotación necesaria a las instituciones educativas para su desarrollo tecnológico.

CONCLUSIONES

El presente estudio, tuvo como objetivo fundamental proponer el simulador PhET como herramienta tecnológica en la optimización de las prácticas de laboratorio de física del Liceo “Hugo Rafael Chávez Frías” ubicado en el Municipio San Felipe del estado Yaracuy, como alternativa de solución orientada al mejoramiento del aprendizaje (y por ende, el rendimiento académico) que desarrollan los discentes en dichas prácticas siendo éstas fundamentales para la física, promoviendo el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como herramienta eficaz frente a barreras estructurales propias de las prácticas de laboratorio tradicionales que se presentan constantemente en la casa de estudio mencionada.

De este modo, una vez cumplido el procedimiento metodológico indicado para llevar a cabo esta investigación bajo la modalidad de proyecto factible, el cual comprendió tres (3) fases: Diagnóstica, Factibilidad de la Propuesta y Diseño de la misma, se determinó la importancia del programa sobre PhET como herramienta tecnológica en la optimización de las prácticas de laboratorio de física del Liceo “Hugo Rafael Chávez Frías” ubicado en el Municipio San Felipe del estado Yaracuy.

Por lo tanto, de acuerdo a la información obtenida, procesada e interpretada en el marco de la presente propuesta, permitió llegar a las siguientes conclusiones:

1. En referencia al objetivo de diagnosticar la necesidad del simulador PhET como herramienta tecnológica para la optimización de las prácticas de laboratorio de física del Liceo “Hugo Rafael Chávez Frías”, se comprobó mediante la aplicación del instrumento correspondiente, que el personal docente que imparte el área de física en la institución posee debilidad en cuanto al uso de las TIC para funciones educativas entre ellos, incluyendo la existencia de simuladores virtuales para la visualización y caracterización de fenómenos físicos simples y complejos. Por lo tanto, se hace necesario la ejecución de talleres de formación tecnológica, más desde la praxis que desde lo teórico, es decir, utilizando PhET como herramienta práctica de aprendizaje, de esa manera los docentes conocerán simultáneamente la utilidad de su formación en las TIC, adquiriendo diferentes destrezas que podrá implementar en el aula con los estudiantes; de ahí radica la relevancia de la propuesta como una alternativa de solución.

2. En el objetivo de determinar la factibilidad humana, técnica y financiera para el uso de PhET como herramienta tecnológica, para la optimización de las prácticas de laboratorio de física del Liceo “Hugo Rafael Chávez Frías”, se comprobó que la misma es viable, debido a que dicha institución cuenta con el recurso humano, técnico y financiero para su implementación, de esta manera, se les proporcionará al personal, técnicas y herramientas tecnológicas asociadas con el simulador PhET que pueden ser empleadas en la práctica educativa de esa casa de estudios.

3. Para el logro del objetivo, diseñar el programa para el uso de PhET como herramienta tecnológica en la optimización de las prácticas de laboratorio de física del Liceo “Hugo Rafael Chávez Frías” ubicado en el Municipio San Felipe del estado Yaracuy, se proporcionará una serie de talleres técnicos-prácticos relacionados con las TIC y el simulador PhET, donde tendrán la oportunidad de conocer y asimilar información referente a cómo implementar el programa propuesto y así, derribar las barreras de enseñanza tradicionales que se presentan actualmente en cuanto a las limitaciones propias de materiales físicos existentes en dicha casa de estudio.

De esta manera, se considera significativa la propuesta del simulador PhET como herramienta tecnológica para la optimización de las prácticas de laboratorio de física del Liceo “Hugo Rafael Chávez Frías”, debido a que el fin de la misma se establece en la utilización de las nuevas herramientas ofrecidas por las TIC y que pueden ser adoptadas por los docentes de las instituciones educativas para, de esa manera, mantenerse en sintonía con los avances que ocurren diariamente en la sociedad, construyendo una base institucional moderna, promoviendo a su vez, el desarrollo y crecimiento sostenible en el tiempo de su personal, estudiantes y de la propia casa de estudios que sepa responder oportuna y satisfactoriamente a los problemas que se le presenten a través de un proceso de enseñanza-aprendizaje óptimo.

REFERENCIAS

- Ausubel, D. (1976). Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. México: Trillas.
- Beléndez, A. (2014, septiembre 27). Las prácticas de laboratorio. Disponible: <https://blogs.ua.es/fisicateleco/2014/09/las-practicas-de-laboratorio/> (Consulta: 2018, agosto 1).
- Brown, J., Collins, A. y Duguid P. (1989). Cognición Situada y la Cultura del Aprendizaje. Revista Asociación Estadounidense de Investigación Educativa, 1. Disponible:

<http://novaonline.nvcc.edu/totalfiles/brown-1989.pdf> (Consulta: 2018, agosto 10).

Cabero, J. (2004). Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. España: McGraw Hill.

Carmona, A. (2009). Investigación en didáctica de la Física: tendencias. Investigación en didáctica de la Física. Revista Latin-American Journal of Physics Education, 7. Disponible: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3693169.pdf> (Consulta: 2018, agosto 3).

Daza, E., Gras-Martí, A., Gras-Velásquez, A., Guerrero, N., Gurrola, A., Joyce, A., y otros (2009). Experiencias de enseñanza de la Química con el apoyo de las TIC. Disponible: http://www.montenegroripoll.com/Artigos/revista_mexicana_2009.pdf (Consulta: 2018, enero 29).

Decreto mediante el cual se declara el acceso y el uso de internet como política prioritaria para el desarrollo cultural, económico, social y político de la República Bolivariana de Venezuela (Decreto No. 825). (2000, mayo 10). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 39.955, mayo 22, 2000.

Espinoza, N. (2013). Aplicaciones Software de Bajo Costo y su Uso en la Sistematización en la Enseñanza de la Física General I. Trabajo de grado de maestría no publicado, Universidad Pedagógica Nacional “Francisco Morazán”, Tegucigalpa, México. Disponible: <http://repositorio.upnfm.edu.hn:8081/xmlui/bitstream/handle/12345678/93/Nelson%20Gevanny%20Espinoza%20Molina.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (Consulta: 2018, agosto 1).

Izquierdo, M., Espinet, M., García, M., Pujol, R. y Sanmartí, N. (1999). Caracterización y fundamentación de la ciencia escolar. Enseñanza de las Ciencias, Número extra. Disponible: https://www.researchgate.net/publication/283364116_Caracterizacion_y_fundamentacion_de_la_ciencia_escolar (Consulta: 2018, agosto 13).

Majó, J. (2005). Nuevas tecnologías y educación. España: CISS PRAXIS.

Martínez, P. (1998). El juego y la creatividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Maracay: Colecciones CIEAPRO.

Ministerio del Poder Popular Para la Educación (2017). Áreas de formación en Educación Media General. Caracas: Ministerio de Educación.

Palella, S y Martins F. (2012) Metodología de la Investigación cuantitativa. Caracas: Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

Rocha, A. y Bertelle, A. (2007). El rol del laboratorio en el aprendizaje de la Química. Disponible: https://www.fio.unicen.edu.ar/usuario/arocha/p5-0/index_archivos/BIBLIO_GRAFIA/2007-ROLLABORATORIO-Bertelle.pdf (Consulta: 2018, agosto 1).

Tamayo A. y Sanmartí, N. (2007). High-School Students' Conceptual Evolution of the Respiration Concept from the Perspective of Giere's Cognitive Science Model. International Journal of Science Education, 2(29), 215-248.

Tamayo, O. (2009). Didáctica de las ciencias: La evolución conceptual en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. Manizales: Universidad de Caldas.

Gabriel Alfonso Peraza Mora: Profesor Especialista en Física, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Barquisimeto (UPEL-IPB); Magíster en Educación, Mención Gerencia Educacional, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio (UPEL-IMPM), extensión San Felipe; Magíster en Educación, Mención Enseñanza de la Física, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico “Rafael Alberto Escobar Lara” Maracay, estado Aragua; Docente a Tiempo Completo en el Liceo “Hugo Rafael Chávez Frías” del municipio San Felipe, Edo. Yaracuy; Docente Contratado en el Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio (UPEL-IMPM), extensión San Felipe.

ESTRATEGIAS MOTIVACIONALES EN LA GERENCIA DEL DESARROLLO DE PROYECTOS COMUNITARIOS

MSc. Flor Rangel Camacho
Universidad Nacional Experimental de las Fuerzas Armadas (UNEFA)
Núcleo Aroa del Estado Yaracuy. Aroa, Venezuela
Correo electrónico: flormariarangelcamacho@gmail.com

RESUMEN

La presente investigación se sustenta en las teorías de la motivación humana de Maslow y de Herzberg, que establece que la motivación de los miembros de una institución es la clave fundamental para alcanzar las metas organizacionales de manera efectiva. La finalidad del estudio fue proponer un plan de estrategias motivacionales para la gerencia del desarrollo de proyectos comunitarios dirigido al personal docente de la Universidad Nacional Experimental de las Fuerzas Armadas (UNEFA), municipio Bolívar, estado Yaracuy. El mismo se enmarcó dentro de una investigación de tipo proyecto factible, con apoyo a un estudio de campo con carácter descriptivo. Dicha investigación se desarrolló en dos fases (diagnóstico y factibilidad). La técnica para recolectar la información fue la encuesta y se diseñó un cuestionario estructurado compuesto con escala tipo Likert, al cual se le aplicó la validez de contenido mediante el juicio de tres expertos y su confiabilidad se realizó al aplicar una prueba piloto a cuyos resultados se le calculó la fórmula Alpha de Cronbach ($\alpha = 0,8784$) el cual resultó altamente confiable. El análisis e interpretación de los resultados se obtuvo bajo frecuencias y porcentajes utilizando para su presentación cuadros y gráficos de barras, los cuales evidenciaron una baja motivación en el profesional que orienta los proyectos comunitarios; así como debilidades en el desempeño de sus funciones investigativas y de extensión, además, en el dominio del procedimiento requerido para orientar el desarrollo de dicha planificación, lo que significó la necesidad de la propuesta de un plan de estrategias motivacionales. Se concluye que una parte importante de los docentes que laboran en la institución dedicados al Servicio Comunitario, presentan debilidades al momento de orientar a los estudiantes en cuanto al dominio teórico en lo que se refiere al desarrollo del diagnóstico, planificación y evaluación de los mismos.

Palabras Clave: *estrategias motivacionales, proyectos comunitarios, gerencia.*

Recibido: 14/06/2021

Aceptado: 28/10/2021

*Revista In Situ/ISSN 2610-8100/Vol. 5 N°5/ Año 2022.
San Felipe, Venezuela/Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, pp 83 - 102.*

MOTIVATIONAL STRATEGIES IN DEVELOPMENT MANAGEMENT OF THE COMMUNITY PROJECTS

MSc. Flor Rangel Camacho
Universidad Nacional Experimental de las Fuerzas Armadas (UNEFA)
Núcleo Aroa del Estado Yaracuy. Aroa, Venezuela
Correo electrónico: flormariarangelcamacho@gmail.com

ABSTRACT

This research is based on Maslow and Herzberg's theories of human motivation, which establish that the motivation of the members of an institution is the fundamental key to achieving organizational goals effectively. The purpose of this study was to propose a plan of motivational strategies for the management of the development of community projects aimed at the teaching staff of UNEFA, Bolívar municipality, Yaracuy state. It was framed within a feasible project-type investigation, with the support of a descriptive field study. This research was developed in two phases (Diagnosis and feasibility). The technique to collect the information was the survey and a structured questionnaire composed with a Likert-type scale was designed, to which the content validity was applied through the judgment of three experts and its reliability was carried out by applying a pilot test whose results were Cronbach's Alpha formula ($\alpha = 0.8784$) was calculated, which was highly reliable. The analysis and interpretation of the results were obtained with frequencies and percentages, using charts and bar graphs for their presentation, which showed a low motivation in the professional who guides the community projects; as well as weaknesses in the performance of its research and extension functions, in addition, in the domain of the procedure required to guide the development of said planning, which meant the need to propose a plan of motivational strategies. It is concluded that an important part of the teachers who work in the institution dedicated to Community Service, present weaknesses when guiding students regarding the theoretical domain regarding the development of their diagnosis, planning and evaluation.

Keywords: *motivational strategies, community projects, management*

INTRODUCCIÓN

A medida que avanza el siglo XXI, “la dimensión internacional de la educación superior se hace más importante y al mismo tiempo más compleja” (Knight, 2016, p. 1). Hay otros actores, fundamentos, regulaciones y un nuevo contexto de globalización. Por lo tanto, desde la perspectiva global de la Educación Superior a nivel mundial, se hace necesaria la actualización adecuada a los cambios que se están gestando en el ámbito internacional para alcanzar las metas de cada organización encargada de la formación de las personas en este nivel. Cabe destacar que la educación superior tiene como finalidad, continuar el proceso integral del ser humano, garantizar su formación a fin de preparar las generaciones de relevo conforme a las necesidades de la nación y al progreso científico que exige la sociedad. (Knight citado).

En el ámbito nacional, la educación superior reposa en las universidades, que por la elevada misión que adquiere en la formación del talento humano profesional, tiene la responsabilidad de impulsar el desarrollo del país, atendiendo a sus funciones de docencia, investigación y extensión, como queda refrendada tanto en la propia Ley de Universidades (1970), como en el marco de la Ley Orgánica de Educación (LOE 2009) en sus principios de la responsabilidad social y la solidaridad. En tanto, las universidades cumplen diversos roles, especialmente la vinculación con la comunidad; por ello, los proyectos comunitarios son esenciales para la búsqueda de soluciones encaminadas a mejorar la calidad de vida.

La pertinencia social entre la universidad y la comunidad requiere de la participación activa del docente, puesto que este debe permanecer motivado a fin de transmitir entusiasmo tanto a los estudiantes como a la comunidad. Al respecto (Alonso, 2011, p.40) expresa que:

La pertinencia social de la universidad se expresa como la relación que existe entre su funcionamiento y las necesidades que se derivan de la sociedad hacia ella, y la acción gerencial está irremediablemente vinculada con las actividades y/o funciones básicas que le dan la razón de ser, como son: Docencia, Investigación y Extensión, según se plantea en la Ley de Universidades...

Indudablemente, la acción gerencial es esencial para administrar las políticas educativas, por ello, se requiere de un trabajo preciso en relación a la docencia, investigación y extensión, éstas constituyen ramas que deben estar conectadas para el cumplimiento de la misión y visión institucional. Es de hacer notar, que la Ley de Universidades, es precisa cuando enfatiza la relevancia de las funciones básicas de las instituciones de educación superior, menciona la Docencia, Investigación y Extensión como los motores que dinamizan el hacer universitario. De allí, surge la necesidad de ejecutar proyectos comunitarios en función de articular la universidad y la comunidad, puesto que éstas deben permanecer tomadas de la mano para resolver los problemas que surgen cotidianamente.

En vista de lo señalado, plantea Alonso (citado) que, la extensión universitaria promueve la integración comunitaria y fomenta la producción de conocimiento para resolver las necesidades de la sociedad, la cual se encuentra inserta en un entorno de alto grado de incertidumbre y marcada complejidad. Por ello, desde este ámbito, se debe dar comienzo al trabajo comunitario.

Por tal razón, la universidad debe reajustar los objetivos a cumplir a través de sus funciones básicas, en especial, la de extensión, a fin de contribuir a la solución de los problemas que aquejan a la sociedad y de esa forma influir en ella. En este orden de ideas, (Blanco, 2010, p. 5) menciona que La Organización de las Naciones Unidas para la Educación (UNESCO) afirma:

La Educación Superior debe reforzar sus funciones de servicio a la sociedad y más concretamente sus actividades encaminadas a erradicar la pobreza, la intolerancia, la violencia, el analfabetismo, el hambre, el deterioro del medio ambiente y las enfermedades, principalmente mediante un planteamiento interdisciplinario y transdisciplinario para analizar los problemas y las cuestiones planteadas.

En virtud del planteamiento anterior, el docente cumple diversos roles, entre estos el de promotor social, el cual tiene como propósito la búsqueda de soluciones en las comunidades y, en consecuencia, para obtener esta meta se requiere de un docente optimista, positivo, organizado y por supuesto comprometido con la labor que está realizando.

Aunado a lo expuesto, la Asamblea Nacional de Venezuela promulgó el 14 de septiembre de 2005, con fundamento en el artículo 135 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) y en los artículos 2, 3, 4, 83 y 138 de la Ley de Universidades, el Servicio Comunitario del Estudiante de Educación Superior (2005). Por ello, es un deber de los docentes universitarios impulsar los proyectos comunitarios con la intención de cumplir con lo establecido en la ley y desarrollar su rol de promotor social. En función de lo anterior Duarte (referido por Blanco citado, p. 6) define Servicio Comunitario del Estudiante Universitario como:

Aquella actividad que deben realizar los estudiantes bajo la supervisión de docentes-tutores en estrecha relación con las comunidades con el propósito de atender y contribuir conjuntamente al estudio y soluciones de problemas específicos de esas comunidades aplicando para ellos los conocimientos científicos, técnicos, culturales, deportivos y humanísticos adquiridos durante su formación académica en la respectiva carrera.

En concordancia con lo expuesto por el autor que antecede, los docentes y tutores cumplen un rol relevante en el desarrollo del servicio comunitario, por lo tanto, deben motivar tanto a los estudiantes como a la comunidad a participar en la ejecución de las actividades con el fin de la búsqueda de soluciones a favor de los ciudadanos y ciudadanas. Es pertinente resaltar, que la motivación es un proceso primordial para alcanzar metas en lo que se refiere al servicio comunitario.

Al respecto, (Pila, 2012, p. 6) expresa que “el proceso de la motivación es desarrollado por todo un conjunto de actores de un determinado proceso; y que la función del líder es ayudar a que cada individuo alinee sus propios objetivos con los objetivos comunes del grupo”. Es decir, la motivación no consiste en imponer una voluntad sobre otra, sino en convencer a todas las voluntades para lograr un objetivo común. La motivación implica la existencia de alguna necesidad, ya sea absoluta, relativa, de placer o de lujo. Cuando una persona está motivada a “algo”, considera que ese “algo” es necesario o conveniente. Por lo tanto, según Maslow (referido por Pila, citado, p.18) “La motivación es el lazo que lleva esa

acción a satisfacer la necesidad. En este sentido, la motivación se convierte en un activador de la conducta humana”.

En tanto, la motivación constituye una herramienta esencial para la estimulación de las personas, por ello el profesor universitario en calidad de gerente, debe aplicarla a fin alcanzar los objetivos planificados. De la misma manera, requiere fomentar el trabajo en equipo y en consecuencia, utilizar estímulos positivos para crear una plataforma sólida en pro de la visión y misión institucional.

Desde esta perspectiva, se interpreta que la motivación es el estado de tensión provocado por la ruptura del equilibrio interno y que generalmente conduce a una conducta motivada que procurará la obtención del fin o meta, siendo la fuerza que impulsa a la acción y no debe confundirse con la conducta que es una consecuencia de la motivación. De acuerdo con Pila (citado), es el impulso que inicia, guía y mantiene el comportamiento, hasta alcanzar la meta u objetivo deseado. Comportamiento este que debe ser revelado por quienes se responsabilizan en orientar y dirigir un proyecto comunitario.

En virtud de lo expuesto, el docente universitario debe impulsar a los estudiantes al cumplimiento del servicio comunitario, puesto que el estudiante producirá conocimientos en la medida en que se sienta motivado, en tal sentido, se hace indispensable la aplicación de estrategias motivacionales para que los estudiantes alcancen sus metas. De aquí que los profesores motivados al realizar su planificación con interés estimulan a los estudiantes a participar en las actividades para obtener la meta deseada, como lo es, desarrollar un servicio comunitario a través del proyecto que deben ejecutar de manera efectiva. No obstante, es preciso destacar, que (Blanco, citado, p. 14) expresa que:

Los profesores universitarios se han venido comportando de manera indiferente a la problemática social de su entorno, generando como consecuencia la apatía ante los problemas y situaciones comunitarias, sin hacer ningún aporte significativo que se traduzca en un cambio social positivo para las comunidades.

Por tal razón, la sociedad venezolana reclama a sus profesionales universitarios el deber de asumir una posición de compromiso ético-social con sus comunidades, mayor presencia de la universidad en la sociedad, mayor aporte, responsabilidad y solidaridad en la búsqueda de soluciones a los problemas que agobian a la sociedad venezolana.

La Universidad Nacional Experimental de las Fuerzas Armadas (UNEFA), extensión Aroa, municipio Bolívar, estado Yaracuy, ha desarrollado el servicio comunitario en los sectores de la colectividad. Sin embargo, se ha evidenciado a través del resultado de los proyectos que los profesores muestran desmotivación al momento de asesorar y ejecutar las acciones en la comunidad, esta información se encuentra plasmada en el acta N° 12 en la Coordinación de Servicio Comunitario de la UNEFA – Aroa. Además, algunos estudiantes no asisten a las actividades y en otros casos, se ausentan de las clases de servicio comunitario. Otros estudiantes se muestran pasivos al ejecutar las acciones. Entre las causas de esta situación, se pueden mencionar que algunos profesores asesores no asisten a la tutoría con los estudiantes y pocas veces visitan a la comunidad para verificar el trabajo que se está realizando en ella.

Por lo tanto, se proponen estrategias de motivación constante hacia el profesorado

de la UNEFA a fin de garantizar la ejecución del servicio comunitario, lo cual se traduce en bienestar para las colectividades y el necesario cumplimiento de la Ley de Servicio Comunitario; asimismo, su desempeño sea eficaz al momento de implementar proyectos y apoyar con ello, las políticas universitarias, nacionales e internacionales de aportes significativos a la comunidad desde la universidad.

Objetivo de la Investigación

Proponer un plan de estrategias motivacionales en la gerencia del desarrollo de proyectos comunitarios dirigido al personal docente de la UNEFA, municipio Bolívar, estado Yaracuy.

Objetivos específicos

Explorar la motivación de los docentes para desarrollar proyectos comunitarios en la UNEFA, extensión Aroa del municipio Bolívar, estado Yaracuy

Determinar la factibilidad de la propuesta de un plan de estrategias motivacionales en la gerencia del desarrollo de proyectos comunitarios dirigido al personal docente de la UNEFA, municipio Bolívar, estado Yaracuy

Justificación e Importancia

El servicio comunitario potencia la formación de los estudiantes universitarios hacia una visión humanista de los problemas que aquejan a la comunidad. Igualmente, le brinda herramientas para alcanzar una formación integral orientada, planificada y supervisada con la intención de cumplir con una visión y misión hacia el bien común, considerando que el docente cumple el rol de orientador y motivador, en este caso de los estudiantes y los habitantes de la comunidad.

Desde la perspectiva social, se persigue la motivación de los docentes, puesto que, al permanecer estimulados podrán ejercer eficazmente la función de asesores y, en consecuencia, se beneficiará tanto la comunidad como la sociedad en general. En lo que respecta a la dimensión teórica, la investigación sirvió de apoyo a estudios relacionados con las categorías abordadas, en este caso: estrategias motivacionales y servicio comunitario. En este sentido, los teóricos analizados contribuyeron a la ampliación epistemológica y axiológica de la temática en estudio. En cuanto al aspecto epistemológico, se hace hincapié en la construcción del conocimiento de una manera reflexiva, elaborado con rigor y sistematicidad, con el fin de estudiar la verdad, realidad o justificación. Por ende, el estudiante al momento de abordar el servicio comunitario debe partir de una realidad; por ello, es indispensable la realización de un diagnóstico de la comunidad.

En lo que respecta a lo axiológico, el investigador debe atender los valores al momento de realizar el proyecto comunitario, por ello la verdad es esencial. Para el proceso investigativo se requiere la verdad, por ello, se parte de un estudio riguroso, donde la objetividad prevalece. En tal sentido, el estudiante que persigue la ejecución del servicio comunitario debe revestirse de valores, entre éstos la veracidad de la información.

En relación al aporte metodológico, el presente estudio puede servir de guía a otros investigadores que se dediquen al abordaje de la Investigación de Proyectos Factibles como una propuesta viable para solucionar un problema. Además, puede ser utilizado como referencia por otros investigadores para que continúen profundizando en la relevancia del servicio comunitario como herramienta que forma al estudiante universitario con visión

holística, haciendo énfasis en lo humano y social.

A nivel institucional, se persigue el cumplimiento a cabalidad del servicio comunitario, considerando que es un requisito para que el estudiante obtenga su título universitario, además de la promoción del servicio comunitario desde la extensión universitaria. En lo que respecta a la importancia pedagógica, se pretende formar a los profesores desde el punto de vista motivacional para que asuman con una actitud positiva el asesoramiento en cuanto al servicio comunitario se refiere.

Recorrido Teórico

Estudios previos

Partiendo de la realidad contextual, se han realizado estudios referentes al servicio comunitario, que evidencian la importancia de la motivación del docente universitario para su debida aplicabilidad. En tal caso, Dávila y Flores (2018), aplicaron un modelo de estrategias motivacionales mediante actividades de formación para impulsar la pasión por su labor diaria en los empleados de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Ezequiel Zamora (UNELLEZ) en San Carlos. La metodología fue enmarcada en el paradigma cuantitativo, diseño no experimental, nivel evaluativo y modalidad proyecto factible; de igual forma, su población fue de 132 sujetos y la muestra aleatoria-intencional de 42 empleados administrativos. La técnica de recolección de datos fue la encuesta bajo la modalidad de cuestionario de quince (15) ítems. Se validó mediante juicio de tres (3) expertas y la confiabilidad se midió con el Coeficiente Alfa de Cronbach con resultado de 0,88 altamente confiable. Se evidenció que los empleados tienen poca satisfacción laboral por motivos tales como: fallas en comunicación, débil trabajo en equipo, falta de motivación, inadecuada planificación por horario y ausentismo laboral. Concluyó que se hace necesario implementar de manera definitiva el modelo de estrategias motivacionales para la efectividad del rendimiento laboral del personal administrativo de la UNELLEZ San Carlos, estado Cojedes.

Por su parte, Millán (2015) describió el servicio comunitario en la Universidad Central de Venezuela, sustentado en la articulación universidad-estado-comunidad de Estudios Universitarios Supervisados (EUS) en Barcelona estado Anzoátegui. Esta investigación descriptiva de campo demostró, a partir de una realidad concreta, la necesidad de cambiar la forma como se desarrolla el servicio comunitario de EUS. Para ello, se aplicó entrevistas y cuestionarios a una población de 22 estudiantes, cursantes de la cátedra servicio comunitario, los resultados se tabularon y presentaron a través de cuadros y gráficas estadísticas. La investigación arrojó entre otros resultados, la necesidad de crear un banco de proyectos donde participen la Universidad, la Comunidad y el Estado.

Estos estudios se relacionan con la presente investigación en cuanto a la temática centrada en el Servicio Comunitario que se efectúa a nivel universitario en nuestro país y la motivación del docente universitario como categoría de estudio. Además, en el aspecto metodológico, la implementación de proyecto factible, muestra una orientación metódica para alcanzar los objetivos de la investigación hacia el desarrollo de una propuesta viable.

Teoría de la Motivación Humana

La “Teoría de la Motivación Humana”, según Maslow (1991), propone una jerarquía de necesidades y factores que motivan a las personas; esta jerarquía se modela identifican-

do cinco categorías de necesidades y se construye considerando un orden jerárquico ascendente de acuerdo a su importancia para la supervivencia y la capacidad de motivación. De acuerdo con este modelo, a medida que el hombre satisface sus necesidades surgen otras que cambian o modifican el comportamiento del mismo; considerando que solo cuando una necesidad está “razonablemente” satisfecha, se disparará una nueva necesidad.

Es importante mencionar, que las cinco categorías de necesidades son: fisiológicas, de seguridad, de amor y pertenencia, de estima y de auto-realización; siendo las necesidades fisiológicas las más básicas. Maslow (citado), también distingue estas necesidades en “deficitarias” (fisiológicas, de seguridad, de amor y pertenencia, de estima) y de “desarrollo del ser” (auto-realización). Las diferencias distintivas entre unas y otras se debe a que las “deficitarias” se refieren a una carencia, mientras que las de “desarrollo del ser” hacen referencia al quehacer del individuo.

Este enfoque señala que las personas tienen necesidades que desean satisfacer y las ya cubiertas no son tan motivantes como las que no se han satisfecho. Interpretando la pirámide de las jerarquías de necesidades de Maslow (citado) y extrapolándola a la situación específica de la gerencia en el desarrollo de proyectos comunitarios en el ámbito universitario, se puede inferir que es altamente significativa para la educación actual en el sentido de ofrecer un panorama abierto para conocer e identificar las necesidades del recurso humano de la institución universitaria y con ello, apoyarlos en las necesidades requeridas para que se mantengan motivados ante el desarrollo de tales proyectos investigativos.

Por consiguiente, es ineludible admitir que tales necesidades tienen sus niveles de diferencias, por ello, es preciso este contraste para poder ofrecer una satisfacción posible a las necesidades particulares y darse cuenta que motivar la capacidad creadora del trabajador sería estimulante y pertinente para su proceso productivo y su vínculo con la institución.

Teoría de la Motivación de Herzberg

La teoría de la motivación de Herzberg, (citado por Chiavenato 2011, p. 45) consiste en “establecer la relación entre los factores intrínsecos y la satisfacción laboral, y entre los factores extrínsecos y la insatisfacción. Algunos factores intrínsecos son: la realización, el trabajo mismo, la responsabilidad, el progreso y el desarrollo”.

Respecto de las necesidades que presentan las personas, según esta teoría, Herzberg (citado por Robbins, 2005, pp. 395-396), plantea “dos tipos de factores que intervienen en la motivación del individuo, a saber: factores higiénicos o insatisfactorios”. Según este autor, se refieren a las condiciones que rodean al hombre mientras realiza una actividad, como por ejemplo, orientar el desarrollo de los proyectos comunitarios, incluyendo las condiciones físicas y ambientales del sitio, los beneficios sociales, las políticas de la institución, el tipo de participación y supervisión recibidos, el clima de las relaciones entre los que participan, los reglamentos internos, las oportunidades existentes, entre otros.

Señala Robbins (citado) que estos factores, constituyen los usados por las instituciones para obtener motivación en sus subalternos, considerándose como muy limitados en su capacidad de influir poderosamente en el comportamiento de los mismos. Esta teoría escogió, la expresión “higiene” exactamente para reflejar su carácter preventivo y profiláctico y para mostrar que se destinan simplemente a evitar fuentes de insatisfacción del medio

ambiente o amenazas potenciales a su equilibrio. Se comprende de esta forma, que cuando esos factores son óptimos, simplemente, los docentes pueden evitar la insatisfacción, ya que su influencia sobre el comportamiento no logra elevar substancial y duraderamente la satisfacción. Sin embargo, cuando son precarios, se provoca en ellos insatisfacción, lo que puede conducir a no orientar debidamente los proyectos comunitarios desarrollados por estudiantes universitarios a su cargo.

Factores motivadores o intrínsecos satisfactorios. Se refieren al contenido, tareas y deberes relacionados con los objetivos a obtener por el trabajador. Son los factores motivacionales que producen efecto duradero de satisfacción y de aumento de productividad en niveles de excelencia, o sea, superior a los niveles normales. El termino motivación, para Herzberg (referido por Robbins, citado), incluye sentimientos por parte del trabajador de realización de crecimiento y de reconocimiento profesional, manifestados por medio del ejercicio de las tareas y actividades que ofrecen suficiente desafío y significado.

Por otra parte, Robbins (citado) refiere que los factores higiénicos o preventivos (condiciones ambientales, mecanismos de supervisión, relaciones interpersonales y administración de los aprendizajes por parte de la institución), evitan la insatisfacción pero no producen satisfacción; y los factores motivacionales (reconocimiento, sentimiento de logro, autonomía o responsabilidad, posibilidades de avance y trabajo en sí) sí producen satisfacción, a condición de que los factores higiénicos estén funcionando aceptablemente. De esta forma, si no están funcionando adecuadamente ninguno de los factores, el docente universitario se encontrará totalmente insatisfecho y, por tanto, expondrá incompreensión e insatisfacción hacia lo que realiza. En este particular, la teoría de los dos factores, permite postular, que, en la medida como los docentes universitarios perciban un ambiente adecuado a sus necesidades, éstos se motivarán con mayor constancia hacia la orientación debida de los proyectos comunitarios desarrollados por sus estudiantes.

En virtud de lo antes expuesto, se hace necesario que todas las personas de la organización se sientan motivadas tanto intrínseca como extrínsecamente, pues de esto va depender su éxito o fracaso. Muchos profesores se sienten frustrados por las condiciones de transporte, salario, el poco reconocimiento de su labor y por esta razón, su desempeño laboral no es óptimo. Partiendo de esta realidad se puede relacionar la teoría con la praxis diaria, sin obviar que ambas establecen una conexión en la búsqueda de metas preestablecidas por la institución. En tal sentido, el gerente debe motivar constantemente a su personal.

La Motivación en el Docente Universitario

La motivación es definida por Koenes (citado en Chaparro, 2006, p. 9) “como un estado emocional que se genera en una persona como consecuencia de la influencia que ejercen determinados motivos”. Es así, como en el contexto educativo para motivar a los docentes se requiere de un impulso, un motivo, en este caso, corresponde al avance académico de los estudiantes. Por ello, la Coordinación de Servicios Comunitarios debe estar constantemente implementando estrategias motivacionales que influyan en los profesores y en consecuencia, en los estudiantes y la comunidad.

Por otra parte, (Chiavenato, 2011, p. 45) señala que “la motivación comprende sentimientos de realización, crecimiento y reconocimiento profesional que se manifiestan en la ejecución de tareas y actividades que representan desafíos y tienen significado en el tra-

bajo”. Es una combinación de procesos intelectuales, fisiológicos y psicológicos que decide, en una situación dada, con qué vigor se actúa y en qué dirección se encauza la energía. Factores que hacen que las poblaciones o las personas actúen en cierta forma, y se aplica a una amplia serie de impulsos, deseos, necesidades, anhelos, y fuerzas similares.

Se comprende de esta forma, que la motivación que presenten los docentes universitarios para orientar el desarrollo de proyectos comunitarios, va a depender de factores tanto internos como externos que condicionan su conducta, bien sea positivamente como de forma negativa.

Por otra parte, se habla de la actitud del docente universitario ante el cumplimiento de los proyectos comunitarios, por lo que se plantea que la misma constituye su forma de ser o de actuar, también puede considerarse como cierta forma de motivación social de carácter, por tanto, secundario, frente a la motivación biológica, de tipo primario que impulsa u orienta la acción hacia determinados objetivos y metas.

Es de hacer notar que la actitud del docente es determinante en el proceso motivacional, por ello es recomendable que se mantenga alerta de cuál debe ser su actuación, a fin de alcanzar los objetivos perseguidos por la institución universitaria a favor de los estudiantes. De esta realidad surge la importancia de la integración de los coordinadores de servicio comunitario, pues ellos también son piezas fundamentales para el logro de metas de la organización universitaria.

Marco Metodológico

Este estudio se encuentra enmarcado en el paradigma positivista con enfoque cuantitativo, con un planteamiento concreto en la búsqueda de soluciones a los problemas existentes en su contexto. Se elabora un marco teórico lógico, el cual constituye el soporte del estudio, brindando una explicación coherente entre la teoría seleccionada y la temática de la investigación.

Respecto al diseño, el presente estudio se enmarcó en una investigación de tipo proyecto factible sustentado en un estudio de campo con carácter descriptivo. Al respecto, (Balestrini, 2002, p. 8) señala con relación a los proyectos factibles, lo siguiente:

Este tipo de estudios prospectivos en el caso de las Ciencias Sociales, sustentados en un modelo operativo, de una unidad de acción, están orientados a proporcionar respuestas o soluciones a problemas planteados en una determinada realidad: organizacional, social, económica, educativa, etc.

Fases de la Investigación

Por cuanto la investigación se tipifica bajo un estilo de proyecto factible, la misma adoptó el esquema propuesto por Jiménez (2002) quien refiere, que para este tipo de investigación se debe adoptar una estructura conformada por fases, de la cual, la fase I, comprenderá el diagnóstico del estudio; la fase II, la factibilidad de la propuesta y la fase III, corresponderá al diseño propiamente dicho de la propuesta. Sin embargo, en la presente publicación se hará énfasis en las fases I y II de la investigación.

Así, a través de la fase I, según Jiménez (citado), se determina la necesidad, realizando para ello un estudio diagnóstico para verificar su relevancia, motivo por el cual se hizo una consulta de campo de forma directa a todas las personas que se beneficiaron con dicha propuesta.

La fase II, estuvo conformada por el estudio de mercado, técnico y financiero, para esto se consultó el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES, 1999, p.178) el cual señala que, en el estudio de mercado de un proyecto, “la demanda se refiere a los aspectos relacionados con la existencia de la necesidad de los bienes y servicios que se busca producir; y la oferta con las formas previsibles en que la demanda o la necesidad será atendida”. En lo que respecta al estudio técnico, se plantearon los puntos básicos del diseño del programa a proponer, permitiendo con esto, especificar su diseño y esquema.

Población y muestra

En la presente investigación la población estuvo representada por veinte (20) docentes de la UNEFA, Extensión Aroa, municipio Bolívar, estado Yaracuy. Por otra parte, de acuerdo con (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 173), “la muestra es un subgrupo de la población de interés (sobre el cual se recolectan datos, y que tiene que definirse o delimitarse de antemano con precisión), ésta deberá ser representativa de la población”. Por ello, la muestra del presente estudio estuvo representada por la totalidad de la población. En este sentido, el tipo de muestra fue censal, pues se trabajó con toda la población.

Técnica e Instrumento de recolección de datos

Es preciso destacar que la técnica utilizada en el presente estudio correspondió a la encuesta. La utilización de la técnica conllevó a la aplicación de un instrumento, que en este caso fue el cuestionario, definido por Hernández y otros (citado) como: “un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir” (p.217). En este caso, el cuestionario se estructuró con 29 ítems cerrados y se empleó la siguiente escala: Siempre (S), Casi Siempre (CS), A veces (AV), Nunca (N) y Casi Nunca (CN). Esto permitió explorar la motivación de los docentes para desarrollar proyectos comunitarios en la UNEFA, extensión Aroa del municipio Bolívar, estado Yaracuy.

Validez y Confiabilidad

Para determinar la validez de contenido del instrumento, fue necesario acudir al juicio de expertos que expresaron su opinión a través de las observaciones en cuanto a claridad, precisión, pertinencia y coherencia, de todos y cada uno de los ítems del cuestionario. En cuanto a la confiabilidad se recurrió a la aplicación de una prueba piloto a 10 docentes con característica similares a la población en estudio. El resultado de esta prueba arrojó un valor $\alpha=0,8784$ (Alfa de Cronbach), el cual es considerado como elevado por Hernández y otros (citado), “donde un coeficiente de cero significa nula confiabilidad y uno representa un máximo de confiabilidad (fiabilidad total, perfecta)” (pp. 207-208), por tanto, este criterio resuelve que el cuestionario es como altamente confiable.

Cuadro 1: Operacionalización de las variables

Objetivo	Variable	Dimensión	Indicador	Ítem		
Explorar la motivación de los docentes para desarrollar proyectos comunitarios en la UNEFA, extensión Aroa del municipio Bolívar, estado Yaracuy	Motivación de los docentes	Factores	-Necesidad de Logro. -Necesidad de afiliación -Necesidad de poder.	1 2 3		
		Motivación intrínseca	-Pertinencia -Estima -Aceptación -Compromiso.	4 5 6, 7 8		
			Motivación extrínseca	-Emociones prospectivas -Emociones retrospectivas	9, 10 11, 12, 13	
				Funciones	-Docencia. -Investigación. -Extensión.	14 15 16
			Etapas		-Diagnóstico -Planificación -Ejecución -Evaluación	17, 18 19 20 21
					Gerencia del Desarrollo de Proyectos Comunitarios	
						23
						24
						25
				26		
	Determinar la factibilidad de la propuesta de un plan de estrategias motivacionales en la gerencia del desarrollo de proyectos comunitarios dirigido al personal docente de la UNEFA, municipio Bolívar, estado Yaracuy	Factibilidad	Estudio de Mercado	Oferta Demanda	22 23	
			Estudio Técnico	Tiempo de ejecución. -Espacio. -Material didáctico -Recurso humano	24 25 26 27	
				Estudio Financiero	-Financiamiento Interno. -Financiamiento externo.	28 29

Fuente: Autora 2021

Resultados y Discusión

Por considerar que el proyecto factible se apoya en una investigación de campo de carácter descriptivo, se consideró la misma, con la finalidad de explorar la motivación de los docentes para desarrollar proyectos comunitarios en la UNEFA, extensión Aroa del municipio Bolívar, estado Yaracuy y determinar la factibilidad de mercado, técnica y financiera de la propuesta, cuyos resultados obtenidos se detallan a continuación:

Cuadro 2: Frecuencias y Porcentajes obtenidos en las dimensiones: factores y motivación intrínseca de la variable motivación

Dimensión	Indicador	Ítem	Categorías									
			S		CS		AV		CN		N	
			f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Factores	Necesidad de Logro.	1	6	30	10	50	4	20	-	-	-	-
	Necesidad de afiliación	2	5	25	4	20	11	55	-	-	-	-
	Necesidad de poder.	3	3	15	4	20	5	25	8	40	-	-
Motivación intrínseca	Pertinencia	4	2	10	2	10	4	20	8	40	4	20
	Estima	5	2	10	2	10	2	10	4	20	10	50
	Aceptación	6	2	10	2	10	4	20	5	25	7	35
	Compromiso	7	2	10	2	10	2	10	4	20	10	50
Motivación extrínseca	Emociones prospectivas	8	10	50	2	10	4	20	4	20	-	-
		9	2	10	2	10	2	10	8	40	6	30
	Emociones retrospectivas	10	2	10	2	10	7	35	4	20	5	25
		11	12	60	3	15	5	25	-	-	-	-
		12	6	30	10	50	4	20	-	-	-	-
		13	12	60	4	20	4	20	-	-	-	-

Fuente: Autor (2021)

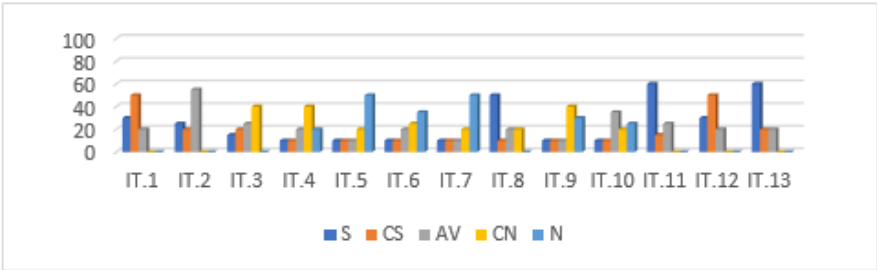


Gráfico 1. Porcentajes obtenidos en las dimensiones: factores, motivación intrínseca y motivación extrínseca de la variable motivación. Fuente: Autor (2021)

En el presente cuadro y gráfico, se revelan que de los veinte (20) sujetos encuestados, el 50% casi siempre actúa en atención al logro de sus objetivos personales (ítem 1), otro 30% siempre lo hace y el resto (20%), a veces. Ello indica que la necesidad de logro de los docentes de la UNEFA que trabajan en Servicio Comunitario, es un factor débil en más de la mitad de ellos; es decir que medianamente valoran el trabajo que realizan como asesores o tutores de los proyectos comunitarios.

De igual modo, se observa que el 55% de los encuestados, señaló que a veces participa en la búsqueda de mejoras para la comunidad donde habita o trabaja mediante los proyectos comunitarios (ítem 2), un 25% siempre lo hace y el 20% casi siempre; evidenciándose con ello, que algunos docentes son los que desarrollan la necesidad de afiliación, lo cual pudiera conducir a disminuir la perspectiva de relacionarse con su entorno, afectando, por ende, su función como docente universitario.

Por otra parte, un 40% consideran que, para alcanzar sus objetivos propios, casi nunca involucran a las personas que le rodean (ítem 3); un 25% a veces lo hace y el resto (20%, 15%), casi siempre y siempre lo consideran. De estos resultados, se extrae que un número representativo de los sujetos (15%, 20 y 25%) desarrollan la necesidad de poder al considerar a los demás para el alcance de sus necesidades y, por ende, obtener sus logros al tratar de influir en las personas que le rodean.

De los señalamientos antes expuestos, se interpreta, que los docentes de la UNEFA que trabajan en Servicio Comunitario, están desarrollando, tal como lo indica Mc. Clelland (referido en Newstrom, 2011, p.109), “impulsos motivacionales que están siendo afectados por el entorno laboral, poniendo en primer orden la necesidad de poder y omitiendo la relevancia de relacionarse con su entorno”, por lo que su motivación al logro de objetivos profesionales de la enseñanza es baja, repercutiendo con ello, en la labor que desempeñan como asesores de los proyectos comunitarios.

Asimismo, de estos resultados, se evidencia que 40% y 20% respectivamente, casi nunca, nunca y a veces se sienten a gusto participando en la organización de los proyectos comunitarios desarrollados por estudiantes de la institución (ítem 4); mientras que 10% siempre y casi siempre se sienten de esta forma. Se interpreta con ello, que en su mayoría (80%) de los docentes de la UNEFA que trabajan en Servicio Comunitario, presentan poca pertinencia hacia el desarrollo de este tipo de proyectos.

Por otra parte, en el ítem 5, se encontró que el 50% y 20% nunca y casi nunca per-

ciben la estima de sus compañeros de trabajo al momento de aportar colaboración en la prestación de servicios sociales en la UNEFA y un 10% a veces, casi siempre y siempre la perciben. Es decir, que, más de la mitad de los docentes de esta institución que trabajan en Servicio Comunitario, son estimados por la labor que desempeñan.

De igual modo, se encontró 35%, 25%, 20% de los docentes encuestados nunca, casi nunca y a veces aceptan voluntariamente la asignación de grupos de estudiantes para que desarrollen los proyectos comunitarios; solo diez respectivo siempre y casi siempre lo aceptan (ítem 6).

En el ítem 7, se observó que más de la mitad de ellos (50%, 20%, 10%), nunca, casi nunca y a veces reciben estímulos de sus superiores u otras personas por las actividades que ejecuta en la asignatura de proyectos comunitarios; es decir, que escasamente se siente motivados para aceptar dicha responsabilidad.

Por otra parte, se evidenció que un 50%, siempre se inclinan a participar con mayor compromiso hacia algún tipo de proyecto comunitario en particular; a la vez que un 20%, 20%, 10% casi nunca, a veces y casi siempre exponen este tipo de comportamiento. Estos resultados revelan, que aunque los docentes de la UNEFA que laboran con Servicio Comunitario, no son estimulados por los superiores (ítem 7), un número representativo de ellos (50%) se mantiene comprometido con dicha responsabilidad, ya que siempre se inclina a participar con mayor compromiso hacia algún tipo de proyecto comunitario en particular (ítem 8); así como también se observó que un 20% casi nunca y a veces se comportan de esta forma, y un restante 10% casi siempre actúa de esa forma.

De los resultados descritos anteriormente, se interpreta que más de la mitad de los docentes que prestan servicio comunitario en la UNEFA de Aroa, mantienen niveles bajos de pertinencia, estima y aceptación, lo que le pudiera afectar su motivación intrínseca y generar por tanto, comportamientos de rechazo ante el cumplimiento de esta función; pues en consideración a lo planteado por (González, González, Ríos y León, 2013, p. 360) se debe “cambiar la base motivacional del individuo sobre la cual opera, buscando elevar el deseo de logros, superación y autorrealización de sus seguidores, promoviendo el desarrollo del grupo y las organizaciones”.

En cuanto a la dimensión motivación intrínseca, los resultados revelan que un 40% de los sujetos encuestados casi nunca y nunca considera cubiertas sus expectativas respecto al cumplimiento de la planificación curricular en la asignatura de proyectos comunitarios (ítem 9), el 10% a veces, casi siempre y siempre lo hace. Igualmente se evidenció que un 35%, 25%, 20% a veces, nunca y casi nunca disfruta orientando a los estudiantes que participan en el desarrollo de los proyectos comunitarios (ítem 10); lo que permite interpretar que las emociones prospectivas de los docentes de la UNEFA de Aroa, que laboran con servicio comunitario están siendo afectadas por factores externos que, como la planificación que realizan y el disfrute que pudieran sentir como asesores del servicio comunitario no les están permitiendo obtener buenos resultados en sus tareas; pues desde la perspectiva de Pila (citado), este tipo de emociones están ligadas prospectivamente y de forma directa con los resultados de las tareas.

Por otra parte, en el ítem 11, se evidenció que un 60%, 25%, 15%, coinciden en que siempre, a veces y casi siempre, los superiores aplican sanciones, en el caso que ellos no cumplan con la responsabilidad que tiene como profesor en la asignatura de proyectos comunitarios. En el ítem 12, se observó que un 50%, 30%, 20% de la población consultada

casi siempre, siempre y a veces siente ira por no ser reconocido en la labor que ofrece como tutor de los proyectos comunitarios. En el ítem 13, se detectó que un 60%, siempre y a veces se siente estresado al trabajar como docente tutor en los proyectos comunitarios; el restante 20% casi siempre se siente de esa forma. De estos resultados se interpreta que los docentes que laboran en la UNEFA Aroa, específicamente en el servicio comunitario, están presentando emociones retrospectivas, que como el estrés y la ira está condicionando, tal como lo refiere Pila (citado), el disfrute de sus tareas para orientar el desarrollo de proyectos comunitarios.

De los resultados antes descritos, se evidencia que la motivación del docente que labora con el servicio comunitario en la UNEFA, Aroa del estado Yaracuy está siendo marcado por factores externos que están afectando sus emociones prospectivas y retrospectivas, las cuales pudieran dar como resultado un desencadenamiento negativo al momento de asesorar el desarrollo de los proyectos comunitarios, generando con ello, además del bajo rendimiento escolar, descontento en el estudiantado universitario y por ende, bajaría la calidad educativa en dicha institución.

Cuadro 3: Frecuencias y Porcentajes obtenidos en la dimensión: funciones y etapas de la variable Proyectos comunitarios.

Dimensión	Indicador		Categorías									
			S		CS		AV		CN		N	
			f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Funciones	Docencia.	14	6	30	10	50	4	20	-	-	-	-
	Investigación.	15	2	10	2	10	2	10	6	30	8	40
	Extensión.	16	1	5	2	10	2	10	3	15	12	60
Etapas	Diagnóstico	17	17	85	2	10	1	5	-	-	-	-
		18	9	45	3	15	8	40	-	-	-	-
	Planificación	19	11	55	6	30	3	15	-	-	-	-
	Ejecución	20	2	10	2	10	2	10	6	30	8	40
	Evaluación	21	12	60	3	15	5	25	-	-	-	-

Fuente: Autor (2021)

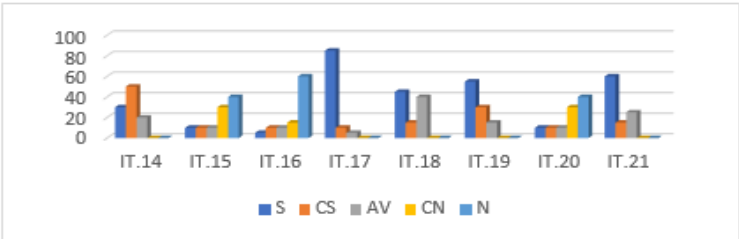


Gráfico 2. Porcentajes obtenidos en la dimensión: funciones y etapas de la variable Proyecto Comunitario Fuente: Autor (2021)

Del cuadro 2 y gráfico 2, se extrae como resultado del ítem 14 que un 50%,30%, 20%, casi siempre, siempre y a veces participa en la asignatura de proyectos comunitarios para cumplir su función docente respecto a este curso, ayudando con ello, a la facilitación de los aprendizajes, en particular en los espacios donde se necesita de la integración de los conocimientos para orientar la ejecución de investigaciones, como es el caso de los proyectos comunitarios.

De igual modo, el ítem 15, reveló que el 40%, 30% nunca y casi nunca colabora con el proceso investigativo en la UNEFA; mientras que un 10% respectivo a veces, casi siempre y siempre lo hace; mostrando de esta forma una baja participación de estudiantes y profesores en la función investigativa, tal como lo señalan (Rojas y Pérez, 2004, pp. 171-172) “los docentes y estudiantes adscritos a los departamentos académicos perciben que la institución no les brinda apoyo para la realización de actividades”.

De igual forma, en el ítem 16, se encontró que el 60% y 15% de los docentes manifestó que nunca y casi nunca participa en Servicio Comunitario desarrollado en la UNEFA; asimismo, se observó que otro 10% a veces y casi siempre lo hacen y solamente un 5% siempre cumple con esta función.

De tales señalamientos, se considera que persiste debilidad en el cumplimiento de la función docente de los profesores que orientan los proyectos comunitarios en la UNEFA de Aroa, estado Yaracuy, debido a la baja motivación que exponen (Ver cuadros), lo que pudiera afectar, por una parte, su desempeño profesional y por la otra, obstaculizar la efectividad de tales proyectos.

Sobre este aspecto, Gallo, Gallo y Sánchez (2016), manifiestan que esto se asocia al conjunto de competencias que condicionan la efectividad y eficacia del desempeño de sus funciones; ya que, desde el desarrollo de sus competencias de docencia, investigación y extensión, se logra un progreso idóneo de las mismas.

De otro resultado se desprende que un 85% de los docentes encuestados siempre orienta a los estudiantes a realizar un diagnóstico antes de iniciar un proyecto comunitario (ítem 17) y el 10% y 5% casi siempre y a veces lo hace. De igual modo, en el ítem 18, el 45% de los encuestados manifestó que para desarrollar un proyecto comunitario, los estudiantes siempre le presentan una problemática sin necesidad de hacer el diagnóstico; el 40%, 15%, a veces y casi siempre lo hace, lo que indica que gran parte de estos profesionales no le están proporcionando a los estudiantes bajo su asesoría, la información y orientación necesaria para el inicio del proyecto, tal como lo precisa el Reglamento de Servicio Comunitario de la UNEFA (2008), en su Artículo 39.

En el ítem 19, un 55%, 30% siempre y casi siempre de los docentes en consideración presenta dificultades para desarrollar la planificación de un proyecto comunitario; mientras que el restante 15% a veces se le presentan.

Del ítem 20, se evidenció que el 40% y 30% de los encuestados nunca y casi nunca ejecuta los proyectos comunitarios sin contratiempos; el 10%, a veces, casi siempre y siempre lo hacen. En el ítem 21, se obtuvo que el 60% y 25% de los sujetos siempre y a veces se les dificulta el proceso evaluativo de los proyectos comunitarios.

En consecuencia, los resultados antes develados, demuestran que gran parte de los docentes que laboran en la UNEFA de Aroa con el servicio comunitario, están presentando debilidades al momento de orientar a los estudiantes en cuanto al desarrollo de los proyectos requeridos, en lo que se refiere a la aplicación del diagnóstico, planificación y evaluación de los mismos.

En consideración a este tema, el Reglamento de Servicio Comunitario de la UNEFA (citado), precisa que un proyecto de servicio comunitario, es una estrategia de intervención planificada para la solución de un problema o la satisfacción de necesidades colectivas

detectadas en una comunidad, por lo que parte primeramente de un diagnóstico, en el que atendiendo a dicha necesidad se hace una planificación acompañada de un proceso de ejecución, control y evaluación.

Cuadro 4: Frecuencias y Porcentajes obtenidos en las dimensiones: estudio de mercado, técnico y financiero de la variable factibilidad

Dimensión	Indicador		Categorías									
			S		CS		AV		CN		N	
			f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Estudio de Mercado	Oferta	22	-	-	-	-	-	-	-	-	20	100
	Demanda	23	15	75	2	10	3	15	-	-	-	-
Estudio Técnico	Tiempo de ejecución	24	12	60	3	15	5	25	-	-	-	-
	Accesibilidad	25	20	100	-	-	-	-	-	-	-	-
	Material didáctico	26	18	90	1	5	1	5	-	-	-	-
	Recurso humano	27	12	60	3	15	5	25	-	-	-	-
Estudio Financiero	Financiamiento Interno	28	12	60	3	15	5	25	-	-	-	-
	Financiamiento externo	29	2	10	2	10	2	10	8	40	6	30

Fuente: Autor (2021)

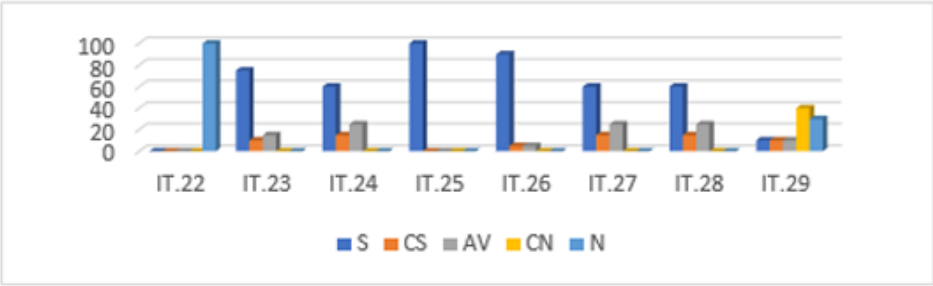


Gráfico 3. Porcentajes obtenidos en las dimensiones: estudio de mercado, técnico y financiero de la variable factibilidad. Fuente: Autor (2021)

En el cuadro 3 y gráfico 3 presentado, se observó que la totalidad de los docentes encuestados (100%), nunca han asistido a algún plan de estrategias motivacionales para gerenciar el desarrollo de proyectos comunitarios dirigido al personal docente de la UNEFA, municipio Bolívar, estado Yaracuy permitiendo justificar la oferta de la propuesta.

Del mismo modo, se encontró que un 75%, 15%, 10% siempre les gustaría participar en un plan de estrategias motivacionales para gerenciar el desarrollo de proyectos comunitarios dirigido al personal docente de la UNEFA, Municipio Bolívar, estado Yaracuy; solamente el (15%, 10%), lo harían a veces y casi siempre. Estos resultados evidencian que, desde el punto de vista de mercado, el plan puede aplicarse debido a que existe oferta y demanda.

Respecto a la factibilidad técnica, se encontró que el 60%, 15% y 25% de los encuestados siempre, a veces y casi siempre dispone del tiempo para recibir la capacitación. El 100% considera que las instalaciones de la institución siempre son accesibles para realizar el plan de estrategias motivacionales para gerenciar el desarrollo de proyectos comunitarios. Un 90%, 5% y 5% señaló que la institución siempre, casi siempre y a veces dispone de recursos audiovisuales que permitan el desarrollo del plan. El 60%, 25%, 15% considera siempre, a veces y casi siempre que en la institución existe personal calificado para desarrollar un

plan de estrategias motivacionales. Se plantea que, desde el punto de vista técnico, dicho plan es factible, debido a que existen factores como el tiempo, la accesibilidad, el material didáctico y el recurso humano que garantizan el desarrollo de dichas estrategias.

También se cuenta con la factibilidad financiera para desarrollar el plan motivacional, debido a que un 60%, 25%, 15% considera que la institución siempre, a veces y casi siempre cuenta con los recursos monetarios necesarios para apoyar a los docentes de servicio comunitario con un plan de capacitación; aunque un 40% y 30% señale que nunca y casi nunca estará dispuesto a conformar comisiones para recoger fondos monetarios que permita implementar el plan de capacitación sobre estrategias motivadoras para desarrollar los proyectos comunitarios; solamente el 10% lo hará, siempre, casi siempre, a veces.

CONCLUSIONES

Las conclusiones que se exponen a continuación, son producto de los resultados generados del estudio de campo, los cuales cumplen con el diagnóstico de la situación real encontrada, exponiéndose los siguientes aportes:

En cuanto a la motivación en la implementación de proyectos comunitarios, se encontró que son escasos aquellos docentes tutores del Servicio Comunitario de la UNEFA, extensión Aroa del estado Yaracuy que desarrolla la necesidad de afiliación, lo que pudiera conducir a la pérdida de la perspectiva de relacionarse con su entorno, afectando, por ende, su función como docente universitario. La motivación al logro de objetivos de los docentes tutores del Servicio Comunitario, como profesionales de la enseñanza es baja, repercutiendo con ello, en la labor que desempeñan como asesores de los proyectos comunitarios.

Existe escasa participación en la función investigativa en los docentes tutores del Servicio Comunitario, cohesionando oportunidades para que el estudiante aprenda con mayor cientificidad la episteme de los conocimientos y tenga la oportunidad de contrastarlos con la realidad. Gran parte de los docentes que laboran en la institución dedicados al Servicio Comunitario, presentan debilidades al momento de orientar a los estudiantes en cuanto al dominio teórico en lo que se refiere al desarrollo del diagnóstico, planificación y evaluación de los mismos.

En cuanto a la factibilidad de mercado, técnica y financiera, se logró demostrar que es viable la propuesta de un plan de estrategias motivacionales en la gerencia del desarrollo de proyectos comunitarios que vaya dirigido al personal docente que labora en la Universidad Nacional Experimental de las Fuerzas Armadas (UNEFA), municipio Bolívar, estado Yaracuy.

REFERENCIAS

- Alonso, M. P. y Piñero, M. L. (2011). Significados y sentidos sobre la gestión del servicio comunitario estudiantil en el escenario universitario de Barquisimeto Edo. Lara. REVISTA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN. Segunda Etapa / Año 2011 / Vol. 21/ N° 38. Valencia. [Documento en Línea]. Disponible en: <https://studylib.es/doc/7543867/significados-y-sentidos-sobre-la-gesti%C3%B3n-del-servicio-com>
- Balestrini, M. (2002). Cómo se elabora el proyecto de investigación. Caracas: Servicios Edi-

toriales.

- Blanco, D. (2010). Implementación del Servicio Comunitario en la Escuela de Educación de la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad Central de Venezuela. Trabajo especial de grado no publicado. Universidad Central de Venezuela. Caracas.
- Chaparro, L. (2006). Motivación laboral y clima organizacional en empresas de telecomunicaciones. *Innovar*. 16 (28), 7-32.
- Chiavenato, I. (2011). Administración de los Recursos Humanos. El capital humano de las organizaciones. (9na. ed.). Mc Graw/Interamericana.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta Oficial 5.453 del 24 de marzo. Currículo Básico Nacional. Ministerio de Educación (1997). Caracas.
- Dávila, M. A. y Flores, A. L. (2018). Modelo de estrategias motivacionales para la efectividad del rendimiento laboral del personal administrativo de la UNELLEZ San Carlos, Cojedes. *Revista Gerens* Número 2. Ene.-Jun. 2018. Artículo 2 / 17-25 [Documento en Línea]. Disponible en: <http://www.postgradovipi.50webs.com/archivos/gerens/volumen2/ARTICULO2.pdf>
- Gallo-Gallo, B. M.; Gallo-Gallo, M. y Sánchez-Chero, M. J. (2016). Modelo de liderazgo transformacional para los docentes universitarios de la Región Lambayeque. UCV-HACER. *Revista de Investigación y Cultura*. vol. 5, núm. 2, 2016. [Documento en Línea]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=521754663011>
- González, Odris; González, Oramis; Ríos, G.; León, J. (2013). Características del liderazgo transformacional presentes en un grupo de docentes universitario. *Telos*, vol. 15, núm. 3, septiembre-diciembre, 2013, pp. 355-371 [Documento en Línea]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/993/99328424005.pdf>
- Hernández, S. C; Fernández, C; Batista, P. (2014). Metodología de la Investigación. (6ta. Ed.) México. Mc Graw-Hill Interamericana Editores.
- Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (1997). Guía para la presentación de proyectos. ILPES, 5ta edición. México: Siglo XXI.
- Jiménez, W. (2002). Curso sobre formulación, desarrollo y evaluación de proyectos factibles. UPEL. Barquisimeto 2002
- Knight, P.C. (2016). Making. New York: Academic press.
- Ley de Servicio Comunitario del Estudiante de Educación Superior (2005). Gaceta Oficial N° 38.272 del 14 de septiembre de 2005)
- Ley de Universidades. (1970). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 1429. Septiembre, 8, 1970
- Ley Orgánica de Educación. (2009). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela,

5929. Agosto, 15, 2009.

Maslow, A. (1991) Motivación y Personalidad. Madrid. Editorial Santos

Millán, F. (2015). El servicio comunitario en la UCV: articulación universidad-estado-comunidad. EUS-Barcelona. Trabajo de grado no publicado. Universidad Central de Venezuela. [Documento en Línea]. Disponible en: <http://190.169.30.62/bitstream/10872/18528/1/Completo.pdf>

Newstrom, J. W. (2011). Comportamiento Humano en el Trabajo. (13era. ed.). México. Mc Graw-Hill Interamericana Editores.

Pila, J. (2012). Diseño de una guía de estrategias motivacionales para el docente. Universidad de Guayaquil Unidad de Posgrado Investigación y desarrollo programa maestría en docencia y gerencia en educación superior. [Documento en línea]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/1659/1/TESIS%20COMPLETA%20DE%20MOTIVACION.pdf>

Reglamento de Servicio Comunitario de la UNEFA (2008). Decanato de Extensión, Julio 2008.

Robbins, S. (2005). Comportamiento Organizacional. 8° Edición – México Edit. Prentice Hall.

Rojas, B. y Pérez, I. (2004) Evaluación de la función investigación en la UPEL-IPB. Revista Investigación y Postgrado. Vol. 19, N° 2. pp: 145-178.

Flor María Rangel Camacho. Profesora en Educación Integral, Instituto Universitario Pedagógico “Monseñor Arias Blanco” San Felipe Estado Yaracuy; Magister en Gerencia Educativa Universidad Pedagógica Experimental Libertador – Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio (UPEL – IMPM) Extensión Académica San Felipe, estado Yaracuy. Doctoranda en Educación, Universidad Pedagógica Experimental Libertador – Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio (UPEL – IMPM) Extensión Académica San Felipe, estado Yaracuy. Coordinación de Servicio Comunitario de la Universidad Nacional Experimental de las Fuerzas Armadas (UNEFA) Núcleo Aroa del Estado Yaracuy. Jefa del Equipo de Asuntos Sociales y Participación Ciudadana en la Universidad Nacional Experimental de las Fuerzas Armadas (UNEFA) Núcleo Aroa Municipio Bolívar Estado Yaracuy.

HERRAMIENTAS WEB UTILIZADAS POR FUNCIONARIOS ADSCRITOS AL CENTRO DE COORDINACIÓN POLICIAL DEL ÁREA METROPOLITANA DEL MUNICIPIO INDEPENDENCIA ESTADO YARACUY 2021.

MSc. Diego Cabrera Nadal
Universidad Nacional Experimental de la Seguridad,
Centro de Formación Yaracuy, Venezuela
Correo electrónico: diegocabreranadal3@gmail.com
Dr. Carlos Trujillo Rendón
Universidad Nacional Experimental de la Seguridad,
Centro de Formación Yaracuy, Venezuela
Correo electrónico: ctrujillorendon@hotmail.com

RESUMEN

En la era de la comunicación e información, la tecnología ha tomado su repunte desde sus diferentes sitios web, donde los multimedios han favorecido el desarrollo del hombre desde su formación, pues en estas herramientas se encuentra la disponibilidad para la construcción del conocimiento requerido. La presencia de las tecnologías es cada vez más habitual en el quehacer cotidiano, ya sea en la vida social, educativa, cultural, laboral. Estos ambientes electrónicos que brindan contenidos digitales, son cada vez más participativos. La investigación que se presenta, tiene como propósito describir las herramientas web utilizadas por funcionarios policiales adscritos al centro de coordinación policial del área metropolitana del municipio Independencia estado Yaracuy 2021. Sustentado teóricamente por los aportes de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2008), referente a las Tecnologías de la Comunicación y de la Información (TIC), en Hütt (2012), lo relacionado a las Redes Sociales, en la Ley del Estatuto de la Función Policial (2015). Este estudio se circunscribe en el paradigma positivista bajo el enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, encauzado en un diseño no experimental, transaccional, de campo. La población objeto de estudio se conformará por veinte (20) funcionarios policiales de diferentes áreas del centro de coordinación policial antes mencionado, la muestra será censal por lo que se tomará toda la población. Como técnica de recolección de datos, se aplicará un instrumento constituido por diez (10) ítems de respuestas dicotómicas si y no, el cual será sometido al criterio de validez para el análisis de datos que permita concluir el estudio. Es importante señalar que esta investigación está en fase de desarrollo por lo cual no se presentan conclusiones definidas, sin embargo, de manera prospectiva se espera dar aportes sobre el uso de las herramientas web por parte de los funcionarios policiales en el quehacer policial.

Palabras Clave: *herramientas web, funcionario, centro de coordinación policial*

Recibido: 15/06/2021

Aceptado: 15/10/2021

*Revista In Situ/ISSN 2610-8100/Vol. 5 N°5/ Año 2022.
San Felipe, Venezuela/Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, pp. 103 - 116.*

WEB TOOLS USED BY OFFICIALS

REGISTERED TO THE POLICE COORDINATION CENTER OF THE METROPOLITAN AREA OF THE INDEPENDENCIA MUNICIPALITY YARACUY STATE 2021.

MSc. Diego Cabrera Nadal
Universidad Nacional Experimental de la Seguridad,
Centro de Formación Yaracuy, Venezuela
Correo electrónico: diegocabreranadal3@gmail.com
Dr. Carlos Trujillo Rendón
Universidad Nacional Experimental de la Seguridad,
Centro de Formación Yaracuy, Venezuela
Correo electrónico: ctrujillorendon@hotmail.com

ABSTRACT

In the communication and information era, technology has taken its rebound from its different websites, where multimedia has favored the development of man since its formation, since these tools offer the availability for the construction of the required knowledge. The presence of technologies is increasingly in everyday life, whether in social, educational, cultural, and labor life. These electronic environments that provide digital content are increasingly participatory. The purpose of the research presented is to describe the web tools used by police officers attached to the police coordination center of the metropolitan area of the municipality of independence, Yaracuy state 2021. Theoretically, supported by the contributions of the United Nations Educational Organization, the Science and Culture (UNESCO, 2008), referring to Communication and Information Technologies (ICT), in Hütt (2012), related to Social Networks, in the Law of the Statute of the Police Function (2015), concerning the police officer. This study is circumscribed in the positivist paradigm under a quantitative, descriptive approach, channeled into a non-experimental, transactional, field design. The population under study will be made up of twenty (20) police officers from different areas of the aforementioned police coordination center; the sample will be census, so the entire population will be taken. As a data collection technique, an instrument consisting of ten (10) items of dichotomous responses will be applied yes and no, which will be subjected to the validity criterion for data analysis that allows the study to be concluded. It is important to note that this research is in the development phase, therefore no definite conclusions are presented, however, prospectively it is expected to provide contributions on the use of web tools by police officers in police work.

Keywords: *web tools, official, police coordination center*

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, en el marco de la era digital se promueve con mayor énfasis la formación del ciudadano integral, creativo, crítico, capaz de comprender y originar cambios significativos en su contexto. Por ello, numerosas investigaciones han considerado la importancia de la inclusión de las tecnologías digitales en el quehacer cotidiano, de ciudadanos competentes en su accionar de reflexión permanente hacia el uso de las distintas herramientas, que le permitan lograr la transformación creadora y continua de los procesos educativos, sociales, y sobre todo, en el ámbito de la seguridad ciudadana.

En este sentido, se requiere que los funcionarios policiales, encargados de la seguridad ciudadana, estén conscientes de las ventajas que ofrecen las tecnologías digitales, útiles para guiar su acción hacia la construcción de un perfil conocedor de nuevas disciplinas del saber, centrados en la pluralidad de la ciencia, en la complejidad de los nuevos saberes, que no se estime pensar en la corresponsabilidad social en materia policial.

De tal forma, entre las distintas herramientas que acompañan el desarrollo de la formación del funcionario policial desde sus primeros niveles de estudio, es la tecnológica, razón por la cual deben aprovechar el uso de las múltiples opciones web que facilite el desarrollo y proporcione las orientaciones que sean requeridas por la colectividad para tal fin.

Justificación de la investigación

El uso de las tecnologías desde el punto de vista estratégico, representa una valiosa herramienta para potenciar la seguridad ciudadana para desarrollar novedosas formas de abordar la problemática de la seguridad ciudadana a través de las bondades ofrecidas por las nuevas tecnologías, al destacar que dichas herramientas demandan conocimiento de su uso.

La investigación se considera pertinente debido a que es necesario conocer porcentualmente cuales son las herramientas tecnológicas que los funcionarios policiales ponen en práctica para fortalecer el servicio, en el CCP del área metropolitana del municipio Independencia, del estado Yaracuy. La sistematización de la información respecto al uso de las competencias tecnológicas en funcionarios policiales, se postula como diagnóstico para futuros estudios que ocupen su hacer investigativo en desarrollar propuestas para tratar dicha problemática.

Los datos recabados en la misma pueden servir de referencia para tratar de entender diversos aspectos que se relacionan con las variables objeto de estudio y ofertar resultados estadísticos acerca de la problemática a la comunidad científica. Desde el punto de vista teórico, ofrece interpretación del basamento que sustenta la misma, para fortalecer la importancia del uso de nuevas tecnologías y las exigencias de la realidad social actual, que demanda de dichas incorporaciones para potenciar la seguridad ciudadana. La web, ofrece numerosas herramientas que permiten emprender un proceso de seguridad ciudadana participativa de manera interactiva y creativa, aumentando la calidad, por lo que ofrece un significativo aporte a la colectividad.

Todo ello, demanda el ágil desarrollo de habilidades para centralizar los flujos de información en el uso propio de la metodología que oriente el manejo y comprensión del

empleo de las herramientas web. Esto implica transformar las prácticas de los funcionarios tradicionales en situaciones favorables donde la seguridad se centre como desafío en el uso de recursos tecnológicos.

Es importante señalar que, para el logro del desarrollo en las actividades de patrullaje, atención a la víctima, o la recepción de denuncias, se requiere que los funcionarios establezcan nuevas formas mediante la utilización de herramientas web, que le permitan y faciliten la praxis policial en aras de alcanzar mayores niveles de atención, para brindar un servicio de calidad con respuesta inmediata cuando se trate de ciertas situaciones que lo requieran.

Por lo tanto, en la seguridad ciudadana, se evidencia la necesidad de facilitar, a los funcionarios policiales de las diferentes especialidades, sobre el uso y gestión de las bondades en línea que ofrece la Web, a través de sus herramientas tecnológicas, como una alternativa a la demanda de formación. En relación a esto, Rasinen, citado en González y otros (2011) aporta que:

Diferentes países han asumido el reto de la alfabetización tecnológica, generando así planes curriculares que establecen competencias y desempeños específicos sobre lo que se espera aprenda el estudiante en materia de tecnología. Entre dichos objetivos se encuentran lograr que el estudiante comprenda la historia de la tecnología, conozca los efectos de la tecnología sobre la naturaleza y sea capaz de comprender, manejar y alterar los elementos tecnológicos de su entorno para dar solución a distintas problemáticas. (p. 195)

De allí, que ahora hay que centrarse en la alfabetización de los funcionarios de seguridad ciudadana en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), además que se deben colocar en su lugar: no son el centro, son elementos habituales en la vida, y, por lo tanto, en el accionar policial deben ser elemento clave en su quehacer cotidiano, y para ello, requiere de formación que permita optimizar su uso.

En consecuencia, los Centros de Coordinación Policial articulados con la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES), deben facilitar los procesos de formación, de acuerdo a su misión, por tal motivo la oferta de cursos, seminarios y talleres debe centrarse en el uso de las herramientas web en el campo de la seguridad ciudadana, de carácter instructivo y de autoformación que le garantice al funcionario, el desarrollo de habilidades tanto para la implementación, como la puesta en práctica de tales herramientas, como lo afirma la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en sus principios fundamentales a saber: aprender a conocer, aprender a ser, aprender a hacer, aprender a convivir con los demás.

De manera que, en el marco de la seguridad ciudadana desde un enfoque formal, que sea capaz de afrontar efectivos cambios contextuales de servidores públicos, que respondan a nuevos retos, tendencias, desafíos presentes en la sociedad donde el protagonismo de los órganos de seguridad-sociedad, sean el modelo requerido de la nueva cultura de paz y convivencia. Al respecto, se hace necesario hacer referencia a lo que está contemplado en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV, 1999, p.204), en su artículo 102, que indica lo siguiente:

La reforma policial, desde su misión propone la dignificación del funcionario y funcionaria, el cual se atribuye la formación, “en el ambi-

to educativo, sin menoscabar, como un derecho humano universal” ... siendo el estado responsable de su desarrollo crítico, centrado en las demandas de la sociedad, basada en la capacidad reflexiva, rigurosa, por ello, la comunidad universitaria puntualiza sus finalidades asumiendo el compromiso que conlleve al impulso de la transformación social. Todo ello se desprende de un ente constitucional que garantiza a la sociedad al derecho de convivencia en tranquilidad y paz, en las comunidades que componen el territorio nacional.

Aunado a ello, existe la necesidad de formar profesionales de seguridad ciudadana que sean capaces de apropiarse del fenómeno de transformación social del contexto donde se desenvuelve, que les permita aplicar estrategias formativas en los espacios laborales concibiendo nuevos enfoques en la formación de cara al siglo XXI, que estén al nivel de las exigencias actuales.

En este orden de ideas, destaca que, en ese proceso de profesionalización, conformado por las instituciones de seguridad en los centros de formación, estos deben considerar el cumplimiento de sus funciones y ejercicio profesional en la comunidad; lo cual indica un cambio de comportamiento, de pensamiento como también el accionar del funcionario policial, y articular así, el uso de las herramientas tecnológicas.

El uso de las herramientas tecnológicas, como estrategias de seguridad ciudadana, en las diferentes áreas y departamentos que conforman los CCP, así como proporcionar por vía internet o en digital a la colectividad para incluirlos en las planificaciones policiales, por lo que es menester hacer uso de las bondades de la web, como herramientas para la gestión policial, y la construcción de nuevas formas de brindar protección, e incluir a las comunidades en este aspecto, como lo señala la CRBV (citado), en su artículo 326, donde declara la corresponsabilidad entre Estado y sociedad civil para cumplir con los principios de independencia, democracia, igualdad, paz, libertad, justicia, solidaridad, promoción y conservación ambiental y defensa de los derechos humanos, así como para lograr la satisfacción progresiva de las necesidades de la población.

Dentro de estos amplios enunciados, tal como lo señala Gabaldón (2008), quien concibe la seguridad como una doble faz de protección de principios y derechos y de cobertura de necesidades indefinidas, aunque, cuando se indican las instancias garantes y los responsables operativos, el concepto se restringe noblemente. Es por ello, que la presente investigación tiene como finalidad describir el uso de herramientas web por funcionarios adscritos al centro de coordinación policial (CCP) del área metropolitana del municipio independencia estado Yaracuy 2021, las cuales facilitan el acceso a diferentes escenarios, en algunos casos evitando la presencia física del funcionario.

De lo anterior expuesto, se genera la siguiente interrogante: ¿Qué herramientas web utilizan los funcionarios adscritos al centro de coordinación policial del área metropolitana del municipio independencia estado Yaracuy 2021? la cual viene a ser respondida a través de los siguientes objetivos de la investigación titulada Herramientas web utilizadas por funcionarios policiales adscritos al centro de coordinación policial del área metropolitana del municipio Independencia estado Yaracuy 2021.

Objetivos de la investigación

Objetivo General

Describir las herramientas web utilizadas por los funcionarios policiales adscritos al

centro de coordinación policial del área metropolitana del municipio Independencia estado Yaracuy.

Objetivos Específicos

Identificar las herramientas web utilizadas por los funcionarios policiales adscritos al centro de coordinación policial del área metropolitana del municipio Independencia estado Yaracuy.

Caracterizar las herramientas web utilizadas por los funcionarios policiales adscritos al centro de coordinación policial del área metropolitana del municipio Independencia estado Yaracuy

Determinar las herramientas web que utilizan los funcionarios policiales con mayor frecuencia en su quehacer en el centro de coordinación policial del área metropolitana del municipio Independencia estado Yaracuy.

MARCO TEORICO

A continuación, se presentan los referentes teóricos que dan respaldo a la investigación en función del objetivo general mediante la incorporación de antecedentes, constructos y teorías necesarias para encaminar los resultados de la investigación. A tal efecto, Balestrini (2002, p .91), señala que el marco teórico es:

...el resultado de la selección de aquellos aspectos relacionados del cuerpo teórico epistemológico que se asume, referido al tema específico elegido para su estudio. De allí pues, que su racionalidad, estructura lógica y consistencia interna, va a permitir el análisis de los hechos conocidos, así como orientar la búsqueda de otros datos relevantes.

Es por ello, que el marco teórico es de gran importancia por cuanto permite desarrollar, organizar y sistematizar todos los aportes teóricos que sustentan el estudio al igual que los resultados de otros autores que suministran importantes elementos para el curso de la investigación. En este sentido cabe resaltar, que, toda vez que se efectúa el planteamiento del problema y se presentan los objetivos que determinan los fines de la investigación, se hace necesario constituir en base a los antecedentes que soportan el estudio, toda la fundamentación teórica y legal que lo sustenta.

De allí que, el marco teórico tenga como propósito, el análisis de las teorías de investigación y antecedentes que se consideren válidos, incorporando los conocimientos previos referentes a la temática seleccionada y ordenándolos de modo tal que resulten útiles y relevantes en dicha investigación. En este sentido, Sabino (2002), expresa al respecto que:

El marco teórico, también llamado marco referencial (y a veces, aunque con un sentido más restringido, denominado así marco conceptual) tiene precisamente este propósito: dar a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que permitan abordar el problema (p.47).

Igualmente, Arias (2006, p. 40), lo define como “el compendio de una serie de ele-

mentos que sirven de base a la indagación para realizar”. De allí, que el contexto teórico como también es conocido, no es más que el conjunto de bases que sustentan una investigación, facilitando de esta manera la mejor apreciación por parte del lector que la revisa. Para el presente trabajo, se extrajo información de diversas fuentes, documentales que sirven de apoyo para la comprensión de los diferentes conceptos, que en ella se exponen y se describen.

Antecedentes de la Investigación

En el plano internacional, Miñope (2020), realizó un trabajo de investigación titulado uso de las TIC's para la gestión administrativa en la gerencia de seguridad ciudadana y fiscalización, municipalidad de Chiclayo, presentado en la Universidad Cesar Vallejo, Chiclayo Perú. Tuvo como objetivo general, determinar la existencia de una relación entre el uso de las TIC's y la gestión administrativa en la Gerencia de Seguridad Ciudadana y Fiscalización de la Municipalidad Provincial de Chiclayo. Concluye presentando algunas recomendaciones con la finalidad de que la gestión administrativa de la Gerencia de Seguridad Ciudadana y Fiscalización de la Municipalidad Provincial de Chiclayo, mejore significativamente, así como también, que exista una relación positiva entre las TIC's y la calidad de servicio.

En este orden de ideas, Rivas (2018), realizó un trabajo de Maestría titulado El Rol de las Tecnologías de la Información y Comunicación -TIC- en la Administración de Justicia en la Provincia de Manabí en el Periodo 2011 – 2017, en el Instituto de Altos Estudios Nacionales la Universidad de Posgrado del Estado, en Ecuador. Este estudio tuvo como objetivo, enfocar el Gobierno electrónico y justicia electrónica (e-justicia), lo que permitió a través del enfoque cuantitativo, la incorporación sustantiva de las TIC en la gestión pública, contribuyendo a fortalecer la participación ciudadana y en particular, la transparencia, eficiencia y eficacia de las políticas públicas. Los resultados contribuyeron a un análisis objetivo, complementario y sobre todo, de entender que la política pública es un proceso gradual, de construcción de los diversos actores estatales y de la sociedad para que cada vez la administración de justicia sea el pilar fundamental de la democracia de un Estado de Derecho.

Los antecedentes antes descritos han servido de referencia para el presente estudio, tanto metodológicamente, como en el área temática de la investigación, ya que resaltan la importancia del uso tecnológico desde la perspectiva de herramientas web, en la mejora de la calidad del servicio, y la interacción que se genera entre ciudadano y la administración pública. De allí, que se requiere del dominio por parte de los funcionarios policiales, en el uso de estas herramientas por cuanto las comunidades en general necesitan una orientación inicial que les genere confianza y proximidad con los organismos de seguridad, la incorporación de las tecnologías en el quehacer policial, genera interacción de las comunidades.

Bases Teóricas

Las bases teóricas que aquí se presentan sirven de marco referencial, como soporte al momento de desarrollar la investigación, en palabras de Bernal (2000, p. 141) “Es una presentación de las principales escuelas, enfoques o teorías existentes sobre el tema objeto de estudio, en que se muestre el nivel del conocimiento en ese campo, los principales debates, resultados, instrumentos utilizados, y demás aspectos pertinentes”

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2008), se definen las TIC como un conjunto de disciplinas científicas, tecnológicas, de ingeniería y de técnicas de gestión utilizadas en el manejo y procesamiento de la información, sus aplicaciones; la interacción entre hombres-máquinas; los contenidos asociados de carácter social, económico, cultural. Las cuales ofrecen al usuario velocidad y precisión al procesar para transmitirla, así como también enorme capacidad de almacenamiento, flexibilidad de organización, diseño y administración de contenidos, la creación de redes internas y externas, logrando de esta manera la expansión de la comunicación.

En este sentido, la web ofrece numerosas herramientas que permiten la proyección del servicio de policía, permitiendo la interacción con las comunidades, amparado en el precepto legal que establece la corresponsabilidad en materia de seguridad ciudadana, y ofrece a la colectividad el acceso en tiempo real con las autoridades. En este orden de ideas, la web, tal como lo refieren Flores, Bertolotti, y González (s/f):

Representa la evolución de las aplicaciones tradicionales hacia aplicaciones web enfocadas en el usuario final. No se trata pues de una nueva tecnología sino de una actitud de colaboración y participación de las personas para proporcionar mejores datos, nuevos servicios y aplicaciones on-line. (p. 2)

Cabe destacar que, dentro de la gran variedad de herramientas web que se encuentran a de forma gratuita, y de fácil acceso, tanto para alojar información en materia de seguridad ciudadana, como para interactuar con las comunidades, destacan las siguientes:

Blogger

Para González, García y Gonzalo (2011, p. 250):

Los weblogs, blogs o bitácoras son sitios web autogestionados por sus administradores o autores con un mínimo de conocimientos técnicos y anotaciones o artículos organizados mediante una cronología inversa, que permiten comentarios de los lectores y enlaces a otros sitios web.

De lo antes expuesto, se deduce que el gran potencial instructivo de los blogs se encuentra en la sencillez de su uso, gratuidad, interactividad y flexibilidad. Estar inmersos en un mundo globalizado exige que el modelo de seguridad ciudadana sea un instrumento de desarrollo que conciba una cultura de competitividad y eficiencia, al mismo tiempo, promueve el respeto y el desarrollo de la dignidad humana y las potencialidades críticas e investigativas.

La seguridad ciudadana se desenvuelve en un ambiente exigente de cambios importantes en su estructura y funcionamiento interno, así como su proyección hacia la sociedad, esta sociedad que exige renovación constante y fluidez de los procesos inherentes al tema, que permitan responder a las exigencias dinámicas del mundo del trabajo. En virtud del avance de las tecnologías digitales de la información y de la comunicación, ahora es posible disponer de fuentes que fueron inaccesibles en otros tiempos. Esta globalización del conocimiento se ha posibilitado gracias a nuevos paradigmas de gestión del conocimiento, nuevas tecnología y nuevos medios tecnológicos, y puestos en prácticas en el servicio de

policía.

Blogs

Los edublogs son bitácoras que tienen un fin específico de carácter educativo, que en algunos casos esta actividad es trasladada al quehacer policial, cuyo principal objetivo es apoyar el proceso de comunicación. Lara, (2005). Por este motivo, los edublogs presentan un interesante potencial como herramienta para la comunicación, puesto que tienen un manejo muy sencillo, bajo costo y amplían los límites espacio-temporales, evitando la presencialidad, González, García y Gonzalo (citado). Otra ventaja que tiene esta herramienta es que se encuentra ubicada en Internet y se puede acceder a ella en cualquier momento y desde cualquier lugar.

Redes Sociales

Según Celay (citado en Hütt, 2012) “Las redes sociales son lugares en Internet donde las personas publican y comparten todo tipo de información, personal y profesional, con terceras personas, conocidos y absolutos desconocidos” (p. 126), de las cuales destacan LinkedIn, Xing, Viadeo, MySpace, Facebook, Tuenti, Hi5, entre otras, que sirven de medio para la interacción policial con las comunidades.

Funcionario policial.

Según la Ley del Estatuto de la Función Policial (2015), se considera

Funcionario o funcionaria policial toda persona natural que, en virtud de nombramiento expedido por la autoridad competente de conformidad con los procedimientos establecidos en la Constitución de la República y en esta Ley, se desempeñe en el ejercicio de función pública remunerada permanente.

De este modo, la policía atiende requerimientos de la población en espacios vecinales, asociados a la residencia, además de otros espacios en los cuales no está excluida la interacción entre los funcionarios policiales y las personas que transitan para cumplir con sus jornadas de trabajo o para desarrollar otras actividades, que en algunos casos pueden mediar a través de las tecnologías.

Policía del estado Yaracuy

El Instituto Autónomo de Policía del Estado Yaracuy, se creó con personalidad jurídica y patrimonio independiente del Fisco del Estado en el año de 1997. Su Misión es velar por la seguridad de las personas y sus bienes, así como el mantenimiento de la moralidad, salubridad, urbanismo, turismo, defensa del ambiente, tránsito y orden público en la jurisdicción del Estado Yaracuy.

Centro de Coordinación Policial

De acuerdo al Reglamento General de la Ley Orgánica del Servicio de Policía y del Cuerpo de Policía Nacional Bolivariana (2009), en su capítulo II, establece el Centro de Coordinación Policial, en su Artículo 20:

El Centro de Coordinación Policial es la estructura organizativa base del sistema de policía, en la cual se planifican, coordinan, concentran, ejecutan y evalúan los servicios policiales, así como su interacción con los entes del Estado y el Poder Popular organizado. (p. 20)

De lo anterior, se menciona que la policía del estado Yaracuy cuenta con seis centros de Coordinación Policial (CCP), los cuales fueron instalados por la Policía de Yaracuy, en marco del proceso de adecuación que la institución ejecuta de acuerdo al nuevo modelo de servicio de seguridad, en este sentido, cada centro tiene la facultad de diseñar las estrategias operativas de seguridad en la jurisdicción que abarca, de acuerdo al análisis circunstancial y estadístico delictivo, de la mano con las acciones establecidas en la Misión

En este orden de ideas, CCP del Área metropolitana, epicentro de esta investigación, abarca San Felipe e Independencia, el cual cuenta con áreas de denuncias, la brigada motorizada, el sistema de investigación penal, área de evidencias, brigada ciclista, patrullaje vehicular, y otras dependencias que se desprenden del mencionado centro.

MARCO METODOLÓGICO

La metodología en sí, se refiere a los métodos de investigación que se siguen para alcanzar los objetivos en una ciencia o estudio. En este sentido, Tamayo y Tamayo (2003) define la investigación como “Un proceso que, mediante el método científico, procura obtener información relevante para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento” (p.37), destacando que ese conocimiento se adquiere para luego relacionarlo con las hipótesis presentadas ante los problemas planteados. En esta parte se aborda la naturaleza de la investigación con los métodos e instrumentos empleados en la elaboración del estudio, su tipo, enfoque y diseño, así como también, la población, muestra, técnicas de recolección de datos.

Naturaleza y Tipo de Investigación

Sobre las bases del fenómeno estudiado y los objetivos planteados, se consideró pertinente la utilización del paradigma positivista sustentado en el enfoque cuantitativo, definido por Rojas (2010, p. 18) como “aquella teoría del saber que permite describir, explicar, controlar, predecir una realidad única, tangible y fragmentada, siguiendo leyes para establecer una separación entre el sujeto cognoscente y el objeto de estudio”

Del mismo modo, el trabajo se ajusta a un estudio de campo de tipo descriptivo. Se considera de campo, según Sabino (citado, p. 93) “Los datos de interés se recogen en forma directa de la realidad, mediante el trabajo concreto del investigador y su equipo”. A su vez, constituye un estudio descriptivo, que en palabras de Tamayo y Tamayo (citado, p. 46):

Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos; el enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo, cosa funciona en el presente; la investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hecho, caracterizándose fundamentalmente por presentarnos una interpretación correcta.

Diseño de Investigación

De acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista (2005) un diseño se refiere a la estrategia que se ha concebido concebida para lograr los objetivos en una investigación. Considerando los objetivos y características del presente estudio, se utilizó el diseño no experimental transeccional. Balestrini, (citado) señala que el diseño no experimental, se trata de una investigación sistemática en la que el investigador no tiene control sobre las variables independientes, porque ya ocurrieron los hechos o porque son intrínsecamente manipulables

En lo que respeta, el tipo transaccional referido a la dimensión temporal, Hernández y otros (citado) indican que la recolección de la información se hace en un solo momento, en este sentido, las fases del diseño son diagnóstico y formulación de conclusiones con el fin de describir las herramientas web que utilizan los funcionarios adscritos al centro de coordinación policial del área metropolitana.

Sujetos de Estudio

Población

De acuerdo con Arias (citado), la población no es más que el conjunto finito o infinito de elementos con características comunes, para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación, ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio. En ese sentido, una investigación puede tener como propósito el estudio de un conjunto numeroso de objetos. Para la presente investigación, la población la constituyen la totalidad de funcionarios adscritos al centro de coordinación policial del área metropolitana, conformada por veinte (20) sujetos.

Muestra

Refiere Arias (citado), que la muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible. Tal definición coincide con lo planteado por Hernández y otros (citado) al referirla como un “subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de dicha población”. (p. 236). La muestra se considera censal, pues fue seleccionado el 100 % de la población, al considerarla un número manejable de sujetos. De acuerdo con lo referido anteriormente, la muestra estará representada por los veinte (20) funcionarios adscritos al centro de coordinación policial del área metropolitana,

Técnica e Instrumentos de Recolección de Información

La técnica de recolección de datos comprende, de acuerdo a lo planteado por Hurtado (2000, p.247), “el procedimiento y actividades que le permiten al investigador obtener la información necesaria para dar respuesta a su pregunta de investigación”. A objeto de recolectarla, se utilizará como técnica la encuesta, y refiere Sabino (2002), a la obtención de datos de interés mediante la interrogación de la población en estudio, con el fin de detectar un problema.

De acuerdo con la técnica se utilizará como instrumento el cuestionario definido por Balestrini (citado), como un medio de comunicación escrita, así como básico entre los encuestados y el encuestador que permite traducir los objetivos y la variable de investiga-

ción a través de una serie de particularidades previamente preparadas de forma rigurosa, susceptible de analizarse en relación al tema estudiado. En este caso, el proceso de recolección de datos se realizará mediante la aplicación de la técnica de la encuesta, utilizándose un cuestionario con alternativa de respuesta dicotómicas cerradas Si y No conformado por diez (10) ítems.

Confiabilidad

La confiabilidad de un instrumento está referida a la consistencia de sus resultados si éste es aplicado repetidas veces al mismo sujeto. Hernández y otros, (citado.). Dicha confiabilidad se puede calcular a través de diferentes métodos. Ruiz (2002), señala tres (3) de ellos: es la aplicación de pruebas, versiones equivalentes y consistencia interna.

Para verificar la confiabilidad se aplicará una prueba piloto a (10) funcionarios de otro centro de coordinación policial con características similares a los sujetos en estudio, y considera Hurtado (citado), que es el coeficiente que mejor se ajusta a las respuestas, donde cada ítem se pueda clasificar en 1 ó 0 (correctas o incorrectas).

Técnicas de Análisis de Datos

El proceso de análisis de los resultados, plantea Hurtado (citado), que consiste en el recuento, la clasificación y ordenamiento de los datos en tablas o cuadros haciendo la explicación, de manera que queden claro los resultados obtenidos en la investigación. Tomando como referencia lo expresado por el autor antes citado, los resultados obtenidos serán tabulados y vaciados en gráficos, luego se realizará el análisis descriptivo, para determinar el comportamiento de las variables, de acuerdo con las distintas dimensiones en las que se desglosaron; lo cual permitirá posteriormente, establecer las conclusiones y recomendaciones pertinentes al estudio desarrollado.

REFERENCIAS

- Arias, F. (2006). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica. (5ª ed.) Caracas – Venezuela.
- Balestrini, M. (2002). Cómo se Elabora el Proyecto de la Investigación. Caracas, Editorial Panapo, sexta Edición. sexta Edición, 2002.
- Bernal, C. (2000). Metodología de la investigación. Tercera edición PEARSON EDUCACIÓN, Colombia.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 662 (extraordinaria). Caracas.
- Flores, J., Bertolotti, Z., González., F. (s/f). La Web 2.0 y Las Herramientas de Colaboración y Participación. [Documento en línea]. Disponible en: https://www.google.com/search?q=LA+WEB+2.0+Y+LAS+HERRAMIENTAS+DE+COLABORACI%C3%93N+Y+PARTICIPACI%C3%93N&rlz=1C1CHBF_esVE938VE938&oq=LA+WEB+2.0+Y+LAS+HERRAMIENTAS+DE+COLABORACI%C3%93N+Y+PARTICIPACI%C3%93N&aqs=chrome.69i57.931j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8, [Consulta: 2021, Mayo 20].

- Gabaldón, L. (2008). Seguridad Ciudadana y Políticas Públicas en Venezuela. Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales. Caracas. [Documento en línea] Disponible en: <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/caracas/05569.pdf>. [Consulta: enero 10 de 2021]
- González, R. García, F., y Gonzalo, N. (2011). Los edublogs como herramienta facilitadora en comunidades virtuales de aprendizaje. Relada. [Documento en línea] Disponible en: <http://polired.upm.es/index.php/relada/article/view/1387>. [Consulta: febrero 15 de 2021].
- Hernández, S., Fernández, C., y Baptista, P. (2005) Metodología de la investigación, Caracas. McGraw Hill de Venezuela.
- Hurtado, de B. (2000). Metodología de la Investigación Holística. Caracas. Venezuela. Editorial Sypal, IUTC.
- Hütt, H. (2012). Las Redes Sociales: una Nueva Herramienta de Difusión Reflexiones. [Documento en línea]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/729/72923962008.pdf>, [Consulta: 2021, Marzo 10].
- Lara, T. (2005) Blogs para educar. Uso de los blogs en una pedagogía constructivista. [Documento en línea]. Disponible en: <https://telos.fundaciontelefonica.com/archivo/numero065/ usos-de-los-blogs-en-una-pedagogia-constructivista/?output=pdf>. [Consulta: 2021, mayo 10]
- Ley del Estatuto de la Función Policial (2015). Publicada en Gaceta Oficial N°-5940E, el 07 de diciembre de 2009.
- Ley Orgánica del Servicio de Policía y del Cuerpo de Policía Nacional Bolivariana. (2009) publicada en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.940 Extraordinario, de fecha 7 de diciembre de 2009.
- Míñope, Z. (2020). Uso de las TIC's para la gestión administrativa en la Gerencia de Seguridad Ciudadana y Fiscalización, Municipalidad de Chiclayo. [Documento en línea]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/48609>, [Consulta: 2021, Mayo 15]
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (UNESCO). (2008). Educación de calidad en la era digital. Buenos Aires, Argentina. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/pdf/educación-digital>. Buenos-Aires. [Consulta: 2021, marzo 2]
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2013). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación. [Documento en línea] Disponible en: <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/>. [Consulta: Abril 23 de 2021]
- Rasinen, A. (2003). An analysis of the technology education curriculum of six countries. Journal of Technology Education, 15(1), 31-47.
- Rivas, A. (2018). El Rol de las Tecnologías de la Información y Comunicación -TIC- en la Administración de Justicia en la Provincia de Manabí en el Periodo 2011 –

2017. [Documento en línea]. Disponible en: <https://repositorio.iaen.edu.ec/bitstream/24000/4912/1/TESIS%20DE%20MARIO%20RIVAS%20ALEMAN.%20EL%20ROL%20DE%20LAS%20TIC%20EN%20LA%20ADMINISTRACION%20DE%20JUSTICIA.pdf>, [Consulta: 2021, Mayo 14]

Rojas, B. (2010). Investigación Cualitativa y Cuantitativa. FEDEUPEL. Caracas.

Sabino, C. (2002). El proceso de investigación. Caracas: Editorial Panapo.

Sapienza, A. (2016). El gobierno electrónico como sistema de la nueva gestión pública para el pago de impuestos municipales, Caso Estudio: Alcaldía Del Municipio San Diego, estado Carabobo. [Documento en línea]. Disponible en: <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/handle/123456789/4495?show=full>, [Consulta: 2021, Mayo 12]

Tamayo y Tamayo, M (2003). El proceso de la investigación científica Fundamentos de investigación. Editorial Limusa. Bogotá.

Diego Roberto Cabrera Nadal: Licenciado en Ciencias Policiales mención Seguridad y Orden Público; Profesor en la Especialidad de Matemática, Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-IMPM); Magister Scientiarum en Educación Abierta y a Distancia, cursante del Doctorado en Educación UPEL-IMPM, Cursante del PNFA en Seguridad Ciudadana en la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad.

Carlos José Trujillo Rendón: Licenciado en Contaduría Pública. Universidad Yacambú; Licenciado en Comunicación Social. Universidad Católica Cecilio Acosta. (UNICA); Maestría en Gerencia de las Finanzas y de los Negocios. Universidad Yacambú; Doctor en Gerencia Avanzada. Universidad Fermín Toro; Docente Asociado Universidad Campesina de Venezuela “Argimiro Gabaldón”.

HÁBITOS ALIMENTICIOS DE LOS PADRES, REPRESENTANTES Y ESTUDIANTES DE LA E.B "IGNACIO GREGORIO MÉNDEZ", MUNICIPIO INDEPENDENCIA DEL ESTADO YARACUY

MSc. María Natera Celis
Universidad Pedagógica Experimental Libertador,
Extensión Académica San Felipe, Venezuela
Correo electrónico: mnatera81@hotmail.com

RESUMEN

La edad escolar es una etapa determinante para promover los hábitos alimenticios. Por otro lado, el acceso a la escuela supone un cambio significativo en el individuo que puede repercutir en su estilo de vida. Lo antes planteado convierte a este fragmento de la población en un grupo especialmente vulnerable desde el punto de vista nutricional. En este sentido, el libro Alimentación en el Nivel de Educación Primaria (2011), refiere la relación que tiene el rendimiento escolar, con los factores genéticos, ambientales, socioculturales, educativos y nutricionales. La presente investigación pretende develar los hábitos alimenticios que poseen los padres, representantes, y estudiantes de la Escuela Básica "Ignacio Gregorio Méndez", Municipio Independencia del Estado Yaracuy. Es por ello, que se enmarca dentro de la caracterización de la investigación cualitativa, bajo el paradigma interpretativo y su matriz epistémica centrada en el método hermenéutico. En el proceso investigativo se utilizó como instrumentos: el cuaderno de anotaciones, grabadora, la cámara fotográfica, con la técnica de una encuesta semi-estructurada, intervinieron padres y representantes. Los hallazgos que emergieron de la investigación, corresponde a las siguientes categorías: Hábitos alimenticios, Dieta sana y Balanceada, Orientación familiar en los hábitos alimenticios, Trompo de los Alimentos, Malos hábitos alimenticios en la familia, Errores alimenticios en la familia, Actividad Física y Nutrición; las cuales, son de gran importancia en el medio familiar, en la transmisión de hábitos alimenticios adecuados, que permitan afirmar que los modelos familiares, responsables en la adquisición de hábitos alimenticios duraderos. Asimismo, si los hábitos alimenticios se refuerzan en la escuela y mediante los diferentes mecanismos existentes en su entorno, la posibilidad de lograr para las nuevas generaciones un patrimonio cultural dietético saludable es posible.

Palabras Clave: *hábitos alimenticios, dieta sana y balanceada, errores alimenticios, familia*

Recibido: 15/06/2021

Aceptado: 20/10/2021

*Revista In Situ/ISSN 2610-8100/Vol. 5 N°5/ Año 2022.
San Felipe, Venezuela/Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, pp 117 - 132.*

EATING HABITS OF THE PARENTS, REPRESENTATIVES AND STUDENTS OF THE E.B "IGNACIO GREGORIO MÉNDEZ", MUNICI- PALITY OF THE YARACUY STATE.

MSc. María Natera Celis
Universidad Pedagógica Experimental Libertador,
Extensión Académica San Felipe, Venezuela
Correo electrónico: mnatera81@hotmail.com

ABSTRACT

School age is a decisive stage to promote eating habits. On the other hand, access to school involves a significant change in the individual that can affect their lifestyle. The foregoing makes this fragment of the population a particularly vulnerable group from a nutritional point of view. In this sense, the book Food at the Primary Education Level (2011) refers to the relationship between school performance and genetic, environmental, socio-cultural, educational and nutritional factors. This research aims to reveal the eating habits of parents, representatives, and students of the Basic School "Ignacio Gregorio Méndez", Independencia Municipality of Yaracuy State. That is why it is framed within the characterization of qualitative research, under the interpretive paradigm and its epistemic matrix centered on the hermeneutical method. In the investigative process, the notebook, tape recorder, and camera were used as instruments, with the technique of a semi-structured survey, parents and representatives intervened. The findings that emerged from the research correspond to the following categories: Eating habits, Healthy and balanced diet, Family orientation in eating habits, Top of Food, Bad eating habits in the family, eating errors in the family, Physical Activity, Nutrition, which are of great importance in the family environment, in the transmission of adequate eating habits, which can affirm that family models are responsible for the acquisition of lasting eating habits. Likewise, if eating habits are reinforced at school and through the different mechanisms existing in their environment, the possibility of achieving a healthy dietary cultural heritage for new generations will be possible.

Keywords: *eating habits, healthy and balanced diet, eating errors, family.*

Acercamiento a la Realidad.

En palabras de Díaz (2010):

La alimentación equilibrada es la base fundamental de la salud, una buena alimentación es un factor indispensable para un desarrollo físico, psíquico y social adecuado en los niños y niñas en edad escolar. La alimentación en los primeros años de vida es muy importante por varias razones, ya que los niños y niñas que se nutren de forma sana y equilibrada tienen un adecuado desarrollo físico e intelectual y debido a que es en los primeros años de vida cuando se adquieren muchos hábitos y rutinas, incluidos los de alimentación, que nos acompañarán el resto de nuestra vida. (p. 1)

En este orden de ideas, se infiere que la familia como formadora de individuos, es responsable en educar en hábitos alimenticios. Por ello, la participación de los padres en la formación de los hábitos alimenticios de sus hijos es fundamental, por tanto, los niños aprenden a partir de modelos de conducta cuando observan que los padres se alimentan de manera saludable, según lo señalado por Gutiérrez (2013), quien refiere lo siguiente:

Desarrollar prácticas de alimentación saludable en los niños y las niñas es una labor que requiere de la atención constante de las madres y padres, que se fortalece cuando se realizan las compras en conjunto, se cocina y come en familia. (p. 1)

Por consiguiente, el por qué los niños no obtienen un buen hábito alimenticio es uno de los temas más investigados en educación; numerosos estudios han demostrado que las causas van desde factores psicológicos, sociales, económicos y hasta culturales. La alimentación así mismo se relaciona con todos y cada uno de ellos por lo que se considera de gran importancia para el correcto desarrollo físico y mental del infante en edad escolar. De acuerdo a la experiencia de la investigadora, en el área educativa, le ha permitido percibir que el escolar, posee hábitos alimentarios inadecuados al asociarse a factores socioeconómicos, sociológicos y psicológicos y del sistema educacional, se asocia a la historia nutricional del niño y dentro de esta historia, el parámetro que contribuye mayormente a explicar el porqué de este fenómeno.

Es notorio que los escolares a la hora del almuerzo dejan en sus platos los vegetales, los granos y prefieren en ocasiones no almorzar por no gustarle los granos o la ensalada; es muy común escuchar, yo no como ensalada. Asimismo, se evidencia como los niños y niñas llevan en sus meriendas alimentos ricos en carbohidratos, así como también tequeños, pastelitos, jugos procesados, refrescos, galletas, entre otros. Cabe destacar, que mantener una dieta baja en grasas, sal y azúcar, pero rica en frutas y carbohidratos y llevar una actividad física activa para los niños de la escuela siguen siendo algunas de las principales recomendaciones de los nutricionistas para ayudar a los escolares a mejorar el rendimiento.

En este sentido, un niño mal alimentado o mal nutrido presenta trastornos en la atención, cansancio, irritabilidad y falta de concentración. Por este motivo, la calidad de la alimentación en esta etapa es fundamental. Es necesario que los niños y niñas realicen los cuatro tiempos de comidas, pero el desayuno es primordial ya que es el encargado de recomponer la caída de glucosa que se produce durante el sueño. Para cubrir todas las exi-

gencias durante esta etapa, la alimentación debe incluir los cuatro grupos de alimentos. La realidad expuesta no deja a un lado a los escolares del estado Yaracuy quienes reflejan, malos hábitos alimenticios, ya sea porque se sobrecargan de comidas rica en hidratos o comida denominadas “chatarras”, lo cual conlleva a una mal nutrición ocasionando bajo peso o sobrepeso en los escolares y repercutiendo en la formación integral del individuo.

De lo antes expuesto surgen las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la noción que poseen los padres, y representantes sobre la importancia de los hábitos alimenticios de los estudiantes de la Escuela Básica “Ignacio Gregorio Méndez”?

¿Cuáles son los hábitos alimenticios de los estudiantes de la Escuela Básica “Ignacio Gregorio Méndez”, Estado Yaracuy?

¿Cuáles son los hábitos alimenticios que poseen los padres, representantes, y estudiantes de la Escuela Básica “Ignacio Gregorio Méndez”, Estado Yaracuy?

Propósitos de la Investigación

Conocer la noción que poseen los padres y representantes sobre la importancia de los hábitos alimenticios de los estudiantes de la Escuela Básica “Ignacio Gregorio Méndez”

Interpretar el sentido de los hábitos alimenticios de los estudiantes de la Escuela Básica “Ignacio Gregorio Méndez”

Develar los hábitos alimenticios que poseen los padres, representantes, y estudiantes de la Escuela Básica “Ignacio Gregorio Méndez”, Estado Yaracuy.

Investigaciones previas

*“Lo que se come, cómo se come, dónde se come y lo que se siente cuando uno come son elementos integrantes de la identidad cultural alimentaria”.
Anónimo.*

Desde hace décadas, la literatura especializada ha venido discutiendo acerca de la relación entre nutrición, pobreza y subdesarrollo, con el propósito de establecer correlaciones conducentes a vincular causalidades. Nuestro país es una buena muestra de que no hace falta ser un país desarrollado para derrotar la malnutrición y que, incluso, puede persistir la pobreza en un país y, aun así, disminuir estos índices. Lo que importa es la voluntad política y un consenso nacional para superar este problema.

Hoy, todos los países de América Latina y el Caribe han suscrito la Convención sobre los Derechos del Niño. Esto, que hace un tiempo podía más bien parecer el triunfo de un buen ejercicio diplomático, conlleva en sí, un mandato muy fuerte para los Estados y una posibilidad para la ciudadanía y las familias. La precitada reconoce derechos para niños y niñas, los que antes eran considerados necesidades que podían ser satisfechas. Hoy el hambre en los niños no es una necesidad que el gobierno de turno pueda resolver: la nutrición en los niños es un derecho que los gobiernos deben cumplir. Una buena nutrición para

niños y niñas comienza antes de que ellos nazcan, debe ser una prioridad para las madres embarazadas.

Harris (1974), en su libro *Bueno Para Comer*, propone un estudio donde muestra cómo los alimentos preferidos son aquellos que exteriorizan una articulación entre costos y beneficios prácticos más favorables que los alimentos evitados. Las diferencias pueden hacerse remontar a limitaciones y oportunidades que difieren según las religiones o en relación a la nutrición, la ecología o la economía, destacando el precitado lo siguiente “las diferencias más características, más importantes, más chocantes, no se basan en absoluto en variaciones genéticas (lo cual no quiere decir, por supuesto, que carezcan de fundamento biológico)” (p.128).

Actualmente, Harris (citado) es utilizado como primer enfoque para muchos estudios antropológicos de otros autores. Díaz y Gómez (s.f.) en su libro *Alimentación, Consumo Y Salud*, apoyan sus afirmaciones en los estudios realizados por escritores como Harris, sirviéndose de base para de forma explicativa redactar su teoría. En esta obra en concreto el autor trata de responder a cuestiones básicas de la alimentación humana, partiendo de que la alimentación no puede ser reducida a un hecho biológico o de nutrición.

Esto supone una gran importancia de la dimensión cultural dentro de la alimentación y Contreras (2005), lo explica y describe mediante un análisis de la diversidad y variabilidad de las pautas alimentarias en diferentes tiempos y culturas a través de los condicionamientos, biológicos, ecológicos, tecnológicos, sociales y religiosos. Las conclusiones a las que llegan coinciden en gran parte con Harris.

Teoría de las Necesidades de Maslow

Colvin y Rutland 2008, en Quintero (s.f.), refieren que:

Maslow en su “Teoría de la Motivación Humana”, propone una jerarquía de necesidades y factores que motivan a las personas; esta jerarquía se modela identificando cinco categorías de necesidades y se construye considerando un orden jerárquico ascendente de acuerdo a su importancia para la supervivencia y la capacidad de motivación. De acuerdo a este modelo, a medida que el hombre satisface sus necesidades surgen otras que cambian o modifican el comportamiento del mismo; considerando que solo cuando una necesidad está “razonablemente” satisfecha, se disparará una nueva necesidad. (p. 1)

La figura N° 1, muestra la jerarquía de necesidades propuesta por Maslow representadas en forma de una pirámide Chapman (2007), en Quintero (citado).



Figura N° 1. La Pirámide de las Necesidades de Maslow.
Adaptado de Chapman (2007), en Quintero (citado)

El Trompo de los Alimentos

El trompo de los alimentos, es la referencia nacional en materia de buena alimentación y base de una nueva cultura nutricional, que rescate nuestros valores e incentive el consumo de alimentos autóctonos, elementos que contribuirán a la construcción de la soberanía alimentaria. Cada franja del trompo representa un grupo de alimento y su tamaño nos indica la porción en la que debemos incluirlo en cada uno de nuestras comidas, tal como se observa en la figura N° 2, presentada a continuación.



Figura N° 2. Trompo de los Alimentos.
Fuente: Libro Nutriendo Conciencia en la Escuela para El Buen Vivir, 2011.
Adaptación: Natera, 2021

*Cuando la alimentación es mala, la medicina
no funciona; cuando la alimentación
es buena, la medicina no es necesaria”.*
(Proverbio ayurveda).

Naturaleza de la Investigación

El presente estudio encuentra sus principios epistemológicos en el enfoque interpretativo, el cual parte de las nociones de comprensión del contexto, significado de los fenómenos y acción interpretativa de las realidades presentes, desde las cuales pretende concretar la objetividad en el ámbito de los significados relevantes para los sujetos que actúan en éste, teniendo como criterio de interpretación una nueva significatividad intersubjetiva que se origina en el contexto donde se presentan los eventos.

Por lo tanto, los conocimientos revelados a partir de la presente investigación constituyen un significado único que caracteriza el fenómeno particular los hábitos alimenticios de los padres de los niños y niñas de la Escuela Básica “Ignacio Gregorio Méndez” del municipio Independencia del estado Yaracuy, ya que éste se da dentro de un contexto real cuyos significados son construidos a partir de la subjetividad de los actores que hacen vida en los mismos.

Enfoque

El enfoque cualitativo fue seleccionado porque se busca comprender la perspectiva de los participantes (individuos o grupos pequeños de personas o lo que se investiga) acerca de los fenómenos que los rodean y de esta manera, profundizar en sus experiencias, perspectivas, opiniones y significados, es decir, la forma en que los participantes perciben subjetivamente su realidad.

Al respecto, Martínez (2004) refiere:

El término cualitativo, ordinariamente, se usa bajo dos acepciones. Una, como cualidad: “fulano tiene una gran cualidad: es sincero”. Y otra, más integral y comprehensiva, como cuando nos referimos al “control de calidad”, donde la calidad representa la naturaleza y esencia completa, total, de un producto. (p. 65)

De esta manera, la investigación cualitativa trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones. De aquí, que lo cualitativo (que es el todo integrado) no se opone a lo cuantitativo (que es sólo un aspecto), sino que lo implica e integra, especialmente donde sea importante.

Método de la Investigación: Hermenéutico

La ciencia tradicional junto con sus objetivos, métodos de investigación y criterios de validación no satisface los requerimientos y la crítica de la epistemología actual, pues contiene graves insuficiencias y errores en su adecuación al alto nivel de complejidad de

toda realidad específicamente humana.

Toda investigación debe establecer la plataforma metodológica donde se entable el método y todo sus componentes y técnicas, que conforman la metodología, es por ello, que para entender la articulación de la escuela con la comunidad se establece como propósito de estudio, develar los hábitos alimenticios que poseen los padres, representantes, y estudiantes de la Escuela Básica “Ignacio Gregorio Méndez”, Estado Yaracuy. En tal sentido, no hay una realidad objetiva, sino tantas construcciones mentales como afirmaciones se hacen sobre esa realidad. Se pretende entonces, comprender el fenómeno estudiado para así, interpretar dicha realidad y construir un nuevo conocimiento que se complementa desde la realidad vivencial y subjetiva con los presupuestos existentes en contextos similares. A esto se refiere Martínez (citado), al señalar que:

El investigador no se limita al estudio de casos, aunque parte de ellos, sino que su meta consiste en alcanzar los principios generales mediante la intuición de la esencia; su método no es, por tanto, ideográfico, pero tampoco nomotético, está entre los dos. (p. 139).

Es decir, que parte de las consideraciones propias o individuales para llegar a la universalización lógica y utilitaria del conocimiento global. En cuanto a la aplicación del método hermenéutico, refiere Husserl citado en Lambert (2006), quien es el fundador de la fenomenología y acuñó el término *Lebenswelt* (mundo de vida, mundo vivo), procuró como fin básico de la investigación científica, la rigurosidad y crítica en la descripción y análisis de los contenidos de la conciencia, cuya metodología debería abstenerse de los prejuicios, conocimientos y teorías previas, para centrarse en el fenómeno dado sin alteraciones, exigiendo la rigurosidad sistemática y crítica que permita a todos evidenciar y constatar la realidad observada.

Fundamentación Epistémica

En el aspecto ontológico, se comprende la Ontología como *Ontos* = Ser, y *logos*= estudio, en este caso lo real es igual al ser, y el ser es igual al fundamento de toda realidad. De allí, que se define a la ontología como el estudio que se ocupa de determinar la naturaleza, estructura y principios en los cuales se fundamenta la realidad, es decir, la verdad que comporta las nociones fundamentales en que el hombre basa su entendimiento sobre el mundo, tales como ser, entidad, existencia, objeto, propiedad, materia, esencia, tiempo y espacio.

Por lo tanto, en la ontología moderna el hombre cifra su conocimiento del ser en el realismo, mediante la aplicación de métodos empiristas o materialistas, y podría decirse que el idealismo es sólo un referente, una meta proyectiva, pero no un medio concreto de conocimiento y verdad. La idea sigue siendo una parte muy importante dentro de todas las ciencias, que es aceptada y colocada como fundamental dentro de toda investigación.

Dentro del presente artículo, la realidad es fundamental para abordar el fenómeno de estudio, partiendo de la percepción de ésta, es decir, que tienen aquellos que están inmersos en ella, por lo cual es necesario comprender al hombre como un ser, cuyas ideas y principios son fundamentales para moldear la percepción del entorno tanto físico como inteligible que lo rodean. Es decir, que sus vivencias y experiencias serán la fuente primordial para la comprensión de los fenómenos que lo rodean.

En el aspecto Gnoseológico, se comprende a la Gnoseología como el estudio del conocimiento humano refiriéndose al mismo como un proceso en cuya estructura se encuentran un sujeto, un objeto, un contexto histórico, un condicionamiento material: económico, técnico-científico, etcétera y una idea. De allí, que frente a quienes sostienen que el conocimiento se da en la correspondencia entre Idea y Realidad Objetiva (Realismo), se contraponen quienes entienden que no es la realidad en sí la que conocemos: La realidad que conocemos es el Pensamiento mismo (Idealismo).

De allí, que la investigación, plantea el conocimiento desde la perspectiva idealista, es decir, a partir de las percepciones de quienes se encuentran en el contexto y comparten ideas sobre, los hábitos alimenticios de los padres de los niños de la Escuela Básica “Ignacio Gregorio Méndez” del municipio Independencia del estado Yaracuy, de acuerdo a sus vivencias concretas. Por lo que el conocimiento es visto como herramienta de producción y satisfacción de las necesidades humanas imperantes y como garantía de desarrollo comunitario.

En el aspecto axiológico, se comprende que la axiología busca responder a preguntas fundamentales tratando de comprender la conducta del ser humano. Una de sus inquietudes consiste en considerar si los valores y las virtudes se encuentran en las cosas de manera intrínseca o emergen de la apreciación o interpretación de las cosas. Por lo tanto, el factor axiológico del trabajo investigativo, centra su interés en comprender los valores presentes en esta investigación son, valores vitales como: salud, vigor, placer, justicia, autoestima, creatividad, inconformismo, espontaneidad, entendiendo que los mismos surgen como consecuencia de su experiencia cultural y que la interpretación que ellos tengan de la escuela como herramienta de desarrollo parte de dicha valoración.

Escenario

Para Flames (2012) En el escenario de la investigación se describe la escuela, liceo, universidad u otras organizaciones sociales y a su vez, la comunidad donde se realiza el estudio, nombrando los aspectos históricos, de ubicación geográfica, de planta física, las características del entorno y las relaciones institucionales. (p. 57). El escenario de la investigación es la Escuela Básica “Ignacio Gregorio Méndez”, ubicada en la calle 29 avenida 2 en la comunidad de Sabaneta del municipio Independencia del estado Yaracuy.

Informantes clave

Los informantes clave son aquellas personas que, por sus vivencias, capacidad de empatizar y relaciones que tienen en el campo pueden apadrinar al investigador convirtiéndose en una fuente importante de información a la vez que le va abriendo el acceso a otras personas y a nuevos escenarios por cuanto en este estudio se ejecutó su selección de conformidad con lo dicho por Martínez (citado):

personas con conocimientos especiales, estatus y buena capacidad de información). Un buen informante clave puede desempeñar una función decisiva en una investigación: introduce al investigador ante los demás, le sugiere ideas y formas de relacionarse, le previene de los peligros, responde por él ante el grupo y, en resumen, le hace de puente con la comunidad. (p. 137)

En la siguiente figura N° 3, se presentan las características individuales de los informantes clave, tal como lo expresó la investigadora en el comentario anterior.

Dieta: es una señora ama de casa, tiene un hijo que estudia 1er grado en el nivel de primera, ella es de piel morena, alta, tiene su cabello de color negro con canas y largo, es delgada, muy cariñosa, le gusta a prender de los demás, tiene un tono de voz adecuado para conversar con la gente, acepta sugerencias y, es respetuosa, no le gusta las cosas injustas, le encanta hacer tortas y dulces.	Trompo: es una mujer elocuente, es docente con 15 años de experiencia, madre profesional, le gusta cocinar. Es una señora rellena, de piel blanca, cabello liso de color rubio, ojos cafés, cariñosa, es muy dada ayudar, respetuosa y comparte ideas al igual que le gusta transmitir sus conocimientos.	Hábito: es profesional, su hija estudia 1er grado del nivel de primaria, muy comunicativa, ayuda a su hija en los estudios, es respetuosa, le gusta aprender cosas que la ayuden a superarse, realiza muchas preguntas cuando se le presentan dudas, es pequeña, rellena, de ojos negro, muy cariñosa, alegre, es de piel morena, cabello liso y negro.
--	--	--

Figura N° 3. Caracterización individual de los informantes clave.
Fuente: Natera, 2021.

Técnicas de recolección de información

Los instrumentos, al igual que los procedimientos y estrategias a utilizar, los dicta el método escogido, aunque, básicamente, se centran alrededor de la observación participativa de la realidad a estudiar y la entrevista semi-estructurada conversacional, con las personas informadas. Hay que describir los que se vayan a utilizar y justificarlos. Sin embargo, la metodología cualitativa entiende el método y todo el arsenal de medios instrumentales como algo flexible, que se utiliza mientras resulta efectivo, pero que se cambia de acuerdo al dictamen, imprevisto, de la marcha de la investigación y de las circunstancias.

La entrevista semi estructurada

La entrevista, en la investigación cualitativa, es un instrumento técnico que tiene gran sintonía epistemológica con este enfoque y también con su teoría metodológica. Esta entrevista adopta la forma de un diálogo coloquial o entrevista semi estructurada, complementada, posiblemente, con algunas otras técnicas y de acuerdo con la naturaleza específica y peculiar de la investigación a realizar. La gran relevancia, las posibilidades y la significación del diálogo como método de conocimiento de los seres humanos, estriba, sobre todo, en la naturaleza y calidad del proceso en que se apoya.

Analizando e Interpretando la Información

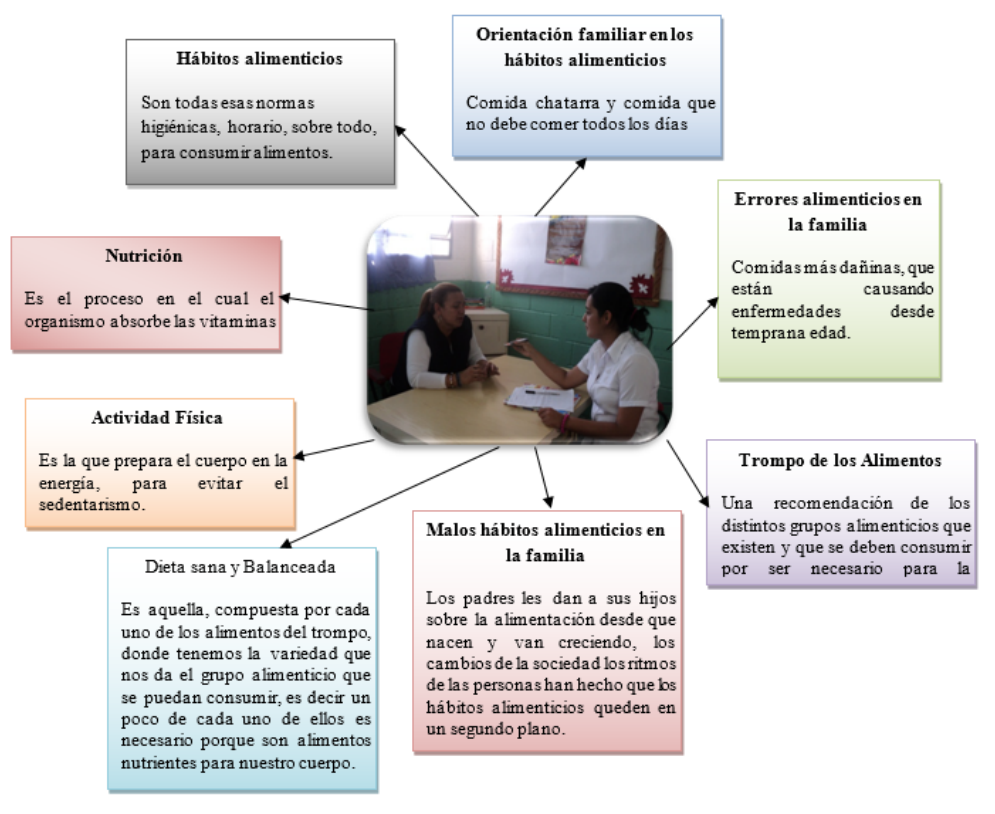
*Esforzarte para llevar una nutrición adecuada,
es la mejor inversión para tu cuerpo
y mente que puedes hacer.
(Anónimo)*

El presente momento de la investigación despliega la aplicación de las técnicas referidas anteriormente, contemplando en primera instancia, la categorización de información, la cual, se efectúa partiendo principalmente de los presupuestos particulares del investigador y que le permitirán a este indagar, conocer y acercarse en cierto modo a la realidad en estudio. Este procedimiento permite de igual manera establecer los códigos o categorías emergentes más certeros, en referencia a los significados suministrados por los informantes clave. En torno a esto, se establece la categorización según Martínez (citado) como el paso donde:

Se trata de categorizar o clasificar las partes en relación con el todo, de asignar categorías o clases significativas, de ir constantemente diseñando y rediseñando, a medida que se revisa el material y va emergiendo el significado de cada sector, evento, hecho o dato. (p. 69)

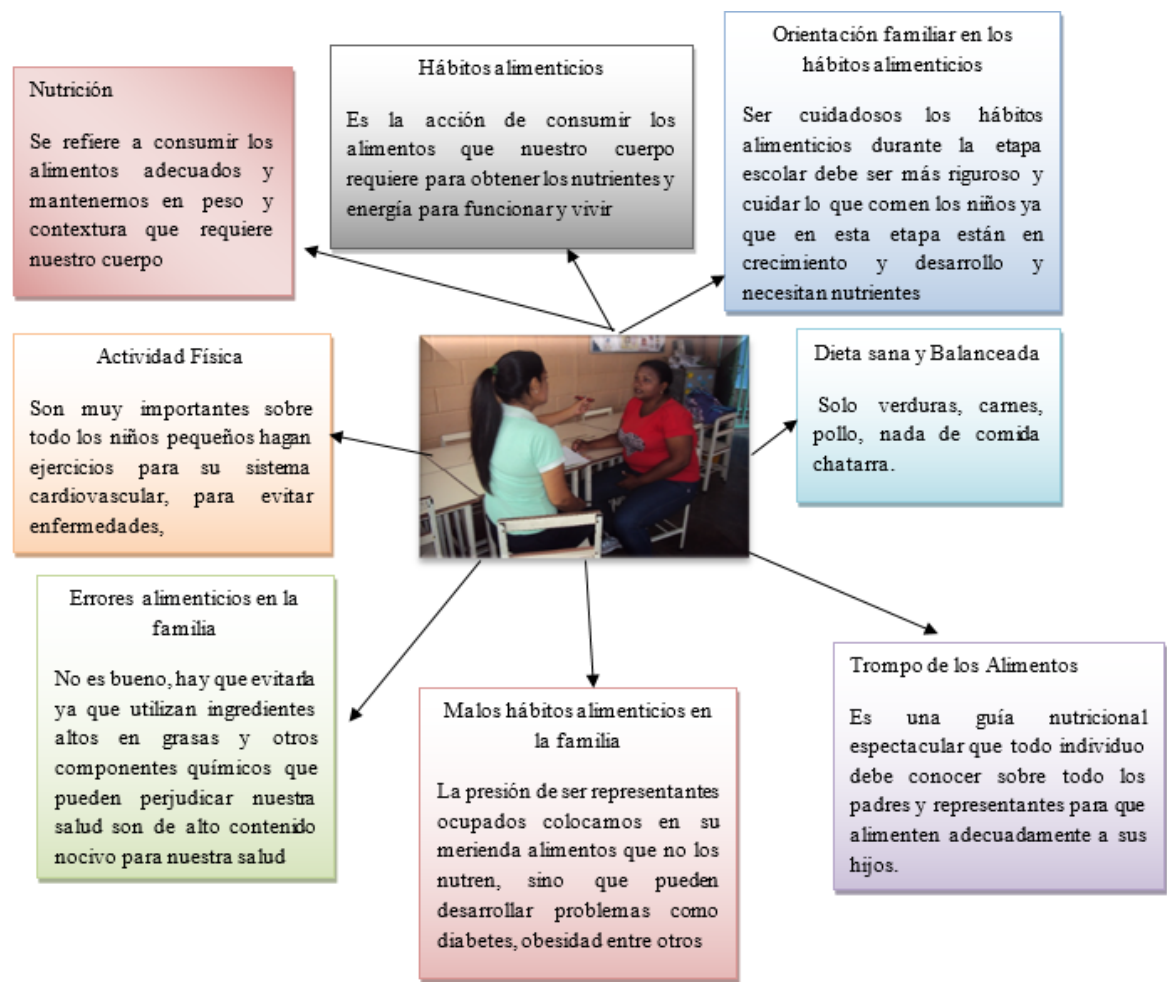
De allí que, en el presente estudio, la categorización se concibe como el paso donde a partir de una revisión exhaustiva se clasifica la información recabada en códigos o frases que representan de manera sustancial el fenómeno investigado, es decir, la orientación familiar de los hábitos alimenticios en los padres de los niños y niñas del 1er grado de la escuela básica “Ignacio Gregorio Méndez” del municipio Independencia del estado Yaracuy, teniendo en consideración que los mismos solo representan parte de dicho fenómeno tal como lo señala Martínez, (citado), cuando dice que “todo símbolo verbal o categoría aspira a representar a su referente, pero no hay símbolo que sea capaz de describir todos los rasgos del referente” (p.69)

Figura N° 4. Estructura Individual. Informante clave: Dieta



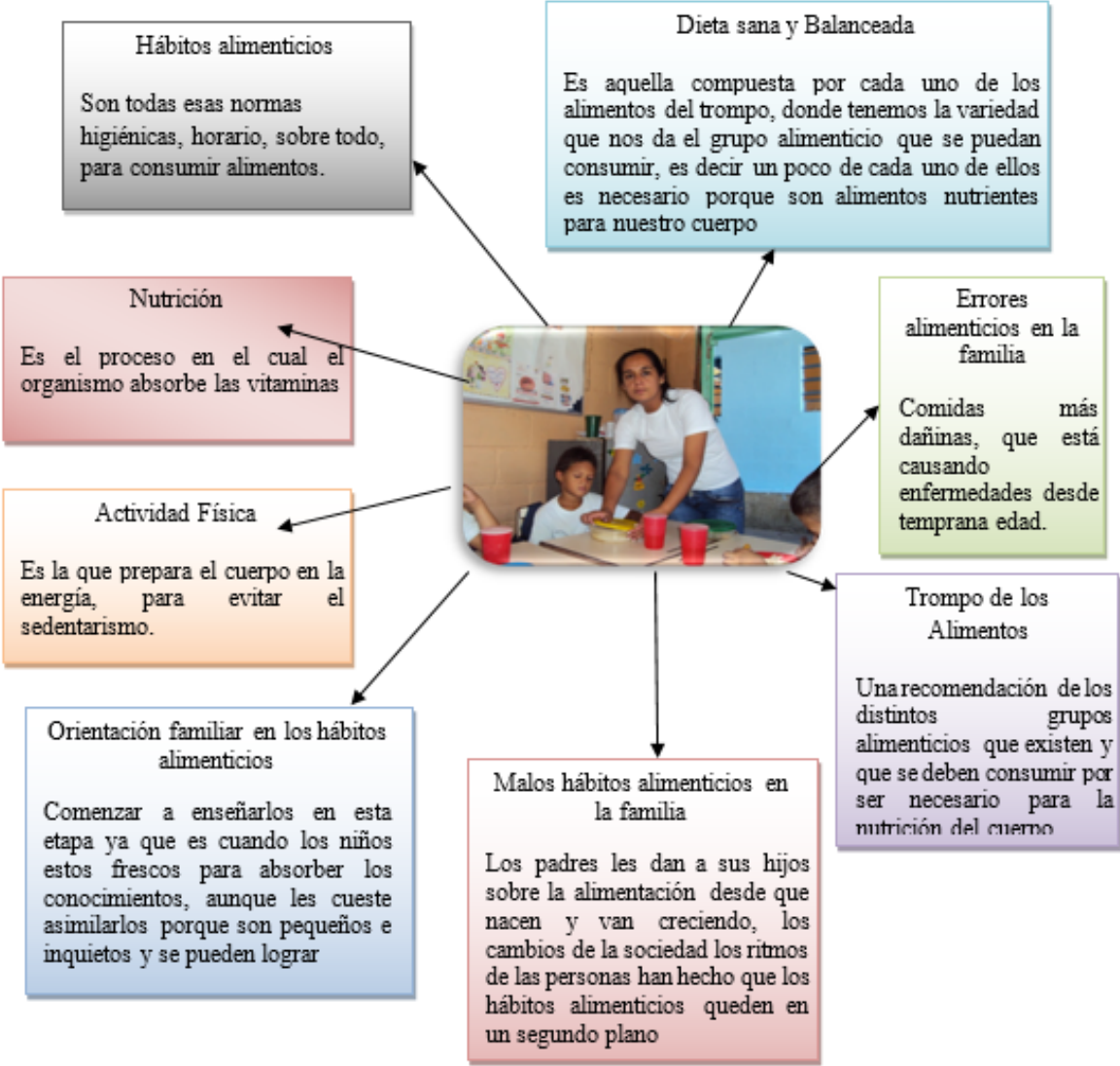
Hallazgos de la Investigación.
Elaboración Propia: Natera, 2021

Figura N° 5. Estructura Individual. Informante clave: Trompo



Hallazgos de la Investigación.
Elaboración Propia: Natera, 2021

Figura N° 6. Estructura Individual. Informante clave: Hábitos



Hallazgos de la Investigación.
Elaboración Propia: Natera, 2021

REFLEXIONES FINALES

*“Nuestras vidas no están en manos de los
Dioses sino en manos de nuestros cocineros”
Yutang Lin*

Los hábitos alimenticios son todas esas normas higiénicas, horario, sobre todo, para consumir alimentos, también es la costumbre que uno adquiere de consumir cualquier tipo de alimentos y tener una rutina diaria, estos son importantes ya que de ellos depende nuestra salud física y mental, a través de ellos obtenemos vitaminas, nutrientes y energía y otros importantes para nuestro desarrollo y desempeño diario. En este sentido para Santiago (2013), citado en Pérez y Bencomo (2015) son:

El conjunto de costumbres que determinan el comportamiento del hombre en relación con los alimentos y la alimentación. Incluye desde la manera como se seleccionan los alimentos hasta la forma en que los consumen o los sirven a las personas cuya alimentación está en sus manos. Los hábitos alimentarios son el producto de la interacción entre la cultura y el medio ambiente, los cuales se van transmitiendo de una generación a otra. (p. 50)

Debido a esto, los hábitos alimenticios son todas aquellas normativas que deben tener los individuos a la hora de comer, elegir el tipo de alimento, las porciones, aunado a esto, las familias transmiten de padres a hijos y están influidos por varios factores entre los que destacan: el lugar geográfico, el clima, la vegetación, la disponibilidad de la región, costumbres y experiencias, por supuesto que también tienen que ver la capacidad de adquisición, la forma de selección y preparación de los alimentos y la forma de consumirlos (horarios, compañía).

Ninguna persona logra sobrevivir sin alimento y la falta de algunos de los nutrientes ocasiona diversos problemas en la salud, se evidenció que los errores alimenticios en la familia son el consumo de comidas más dañina que está causando enfermedades desde temprana edad, por la mala manera de preparar, poco saludable, para el cuerpo humano no es bueno, hay que evitarla ya que utilizan ingredientes altos en grasas y otros componentes químicos que pueden perjudicar nuestra salud.

Cabe destacar que, en los malos hábitos alimenticios en su mayoría, los padres influyen en la mala formación de éstos, cuando les permiten que coman a su gusto. Aunado a ello, los cambios de la sociedad, los ritmos de las personas han hecho que los hábitos alimenticios queden en un segundo plano, por la presión de ser representantes ocupados colocan en su merienda alimentos que no los nutren, sino que pueden desarrollar problemas como diabetes, obesidad, entre otros. En concordancia, se puede llevar una dieta sana mediante la puesta en práctica de hábitos alimentos el consumo adecuado de varios grupos de alimentos ya sean de origen vegetal o animal, una dieta equilibrada variada, sabrosa se considera, junto al ejercicio, una manera importante de reducir los riesgos para la salud asociados a la obesidad o la hipertensión entre otras enfermedades que tienen una alta incidencia en los niños y niñas en edad escolar.

Es evidente entonces, que el trompo de los alimentos es una guía nutricional de gran valor que todo individuo debe conocer, sobre todo, los padres y representantes para

que alimenten adecuadamente a sus hijos, al mismo tiempo, una recomendación de los distintos grupos alimenticios que existen y que se deben consumir por ser necesario para la nutrición del cuerpo. En este sentido la orientación familiar en los hábitos de los alimentos debe consistir en enseñarlos en esta etapa ya que es cuando los niños están frescos para absorber los conocimientos aunque les cueste asimilarlos porque son pequeños e inquietos se puede lograr, es necesario ser cuidadosos con la comida denominada “chatarra” ya que son comidas que no deben comerse todos los días, los hábitos alimenticios durante la etapa escolar deben ser más riguroso y cuidar lo que comen los niños, vale decir, que en esta etapa están en crecimiento y desarrollo y por tanto, necesitan nutrientes.

La orientación familiar en los hábitos de los alimentos consiste en promover en los hijos actitudes y conductas apropiadas en el consumo de alimentos necesarios para el organismo; estableciendo horarios en las comidas. Este proceso es de gran ayuda a las personas, por cuanto promueven a que se conozcan suficientemente a sí mismo y a su contexto y sean capaces de resolver los problemas de su vida, a través del compromiso de las decisiones tomadas, de tal manera que logre la integración de su personalidad, el cambio requerido en su conducta, su afectividad y maduración como ser humano.

Finalmente, habrá que tener en cuenta el gran peso de la familia sobre la configuración de los hábitos alimentarios de las poblaciones, en la medida en que las relaciones afectivas, la transmisión de valores y su jerarquía, los símbolos que influyen en el acto alimentario y los estilos de vida se producen en momentos decisivos para la evolución física y psicosocial del ser humano.

REFERENCIAS

- Chapman, A. (2007). Maslow's Hierarchy of Needs. Documento en línea recuperado el 15 abril de 2011: www.businessballs.com/maslow.ht
- Colvin, M. & Rutland, F. (2008). Is Maslow's Hierarchy of Needs a Valid Model of Motivation. Louisiana Tech University. Documento en línea recuperado 15 abril de 2011 de <http://www.business.latech.edu/>
- Díaz, C. y Gómez, C. (s.f.). Alimentación, consumo y salud. [Documento en línea]. Disponible en: https://fundacionlacaixa.org/documents/10280/240906/vol24_es.pdf/17edae2f-49eb-4971-99c7-7745c8596107. [Consulta: 2021, febrero 12].
- Díaz, H. (2010). Una alimentación sana y equilibrada. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.saludenfamilia.es/general.asp?seccion=139>. [Consulta: 2021, enero 14].
- Flames, A. (2012). Trabajo de Grados cuantitativos y Cualitativos, Orientación para la presentación de los trabajos de Grados. Edición UBV. Caracas, Venezuela.
- Gutiérrez, L. (2013). El ejemplo de los padres es clave en los hábitos alimenticios de sus hijos. Página Web en Línea. Disponible: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/33504-el-ejemplo-de-los-padres-es-clave-en-los-habitos-alimenticios-de-sus-hijos>. [Consulta: 2021, febrero 21]
- Harris, M. (2010). Bueno Para Comer, Enigmas de Alimentación y Cultura. (J. Calvo y G. Gil.

Alianza Editorial, S. A., Trads). (Trabajo original publicado en 1985)

Lambert, C. (2006). la Idea de la Fenomenología. [Documento en línea]. Disponible en http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0049-34492006000300008&lng=es&nrm=iso. [Consulta: 2021, enero 18].

Martínez, M. (2004). Ciencia y arte en la metodología-cualitativa. México: Trillas, 2004.

Maslow. I.H. (1975). Motivación y Personalidad. Barcelona, España Editorial Sagitario.

Ministerio del Poder Popular para la Alimentación. (2011). Alimentación en el Nivel de Educación Primaria. (libro 5). Disponible: https://www.inn.gob.ve/pdf/libros/serie_nutriendo_conciencias_para_vivir_bien/5.AlimentacionEducacionPrimaria.pdf. [Consulta: 2021, marzo 15]

Pérez, A. y Bencomo, M. (2015). Hábitos Alimenticios de los Estudiantes Universitarios. [Documento en línea]. Disponible en: <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/3027/10521.pdf?sequence=3>. [Consulta: 2021, febrero 15].

Quintero, J. (s.f.). Teoría de las Necesidades de Maslow. [Documento en línea]. Disponible en: http://files.franklin-yagua.webnode.com.ve/2000000092-e266ae35e3/Teoria_Maslow_Jose_Quintero.pdf. [Consulta: 2021, enero 15].

Contreras, J. (2005). La obesidad: una perspectiva sociocultural. En: La imagen corporal, entre la Biología y la Cultura: Eusko Ikaskuntza. Cuadernos de Antropología. Núm. 27. Donostia.

María Natera Celis: Licenciada en Educación Integral, Universidad Bolivariana de Venezuela; Especialista en Educación Primaria, Universidad Nacional Experimental “Simón Rodríguez”; Magister en Orientación, Universidad Nacional de los Llanos Centrales “Rómulo Gallegos”; Doctorante de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL Núcleo Académico Yaracuy; Profesor titular en la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez”. Profesor invitado en las especialidades de la Lengua y Literatura, Educación Física y Deporte, Informática e Historia y Geografía. Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL, Núcleo San Felipe; Profesor invitada en las maestrías de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL, Núcleo San Felipe; Tutor de trabajo de grado de maestrías, jurado en defensas de trabajo de grado de maestrías.

TENDENCIAS EN LA PREVENCIÓN DE LAS LESIONES DEPORTIVAS. UNA PERSPECTIVA DESDE LOS GRUPOS MÉDICOS Y TÉCNICOS

MSc. Herney Romero Lozano

Universidad de Cundinamarca -Facultad de Ciencias del Deporte y Educación Física,
Cundinamarca, Colombia

Correo electrónico: herneyromerolozano@gmail.com

Dr. Oscar Niño Méndez

Universidad de Cundinamarca -Facultad de Ciencias del Deporte y Educación Física,
Cundinamarca, Colombia

Correo electrónico: oscarnio@gmail.com

RESUMEN

El presente trabajo doctoral se orienta a generar un modelo teórico preventivo basado en el estudio de la relación entre las lesiones musculoesqueléticas, los factores de riesgo endógenos, la planificación del entrenamiento deportivo y las acciones de prevención. La investigación es de tipo proyectiva, bajo el paradigma holístico integrador y un diseño no experimental de tipo transversal contemporáneo. La obtención de la información se realizó mediante la técnica de la entrevista en profundidad y permitió establecer las tendencias actuales en la prevención de lesiones deportivas en el atletismo de fondo y medio fondo. El contexto estuvo representado por las ligas de atletismo de fondo y medio fondo de Cundinamarca y Bogotá, los informantes clave lo constituyeron ocho personas pertenecientes al equipo técnico y médico que tienen a su cargo el seguimiento y atención de los atletas de las categorías juvenil y mayores, pertenecientes al ciclo olímpico. El modelo teórico no se presenta en este trabajo, ya que, se encuentra en proceso de construcción, la información corresponde al momento investigativo donde se establecen las posturas teóricas actuales en la prevención de lesiones deportivas, los principales resultados fueron: carencia de procesos orientados a la preparación física integral, ausencia de una planificación integral del entrenamiento, poca articulación entre la prevención de lesiones y el logro de los objetivos deportivos, carencia en los procesos de trabajo inter, trans y multidisciplinario para articular los procesos de planificación del entrenamiento y la prevención de las lesiones. La importancia del estudio radica en la comprensión de las tendencias actuales en materia de prevención de lesiones, los cuales se convierten en elementos de importancia para la construcción del futuro modelo, permitiendo que deportistas, equipo técnico y equipo médico, cuenten con estrategias metodológicas que faciliten la planificación deportiva en un marco de prevención.

Palabras Clave: *prevención de lesiones, factores de riesgo endógenos, tendencias, atletismo de fondo y medio fondo, acciones preventivas.*

Recibido: 19/06/2021

Aceptado: 07/10/2021

Revista In Situ/ISSN 2610-8100/Vol. 5 N°5/ Año 2022.

San Felipe, Venezuela/Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, pp 133 - 150.

TRENDS IN THE PREVENTION OF SPORTS INJURIES APERSPECTIVE FROM MEDICAL AND TECHNICAL GROUPS

MSc. Herney Romero Lozano

Universidad de Cundinamarca -Facultad de Ciencias del Deporte y Educación Física, Cundinamarca, Colombia

Correo electrónico: herneyromerolozano@gmail.com

Dr. Oscar Niño Méndez

Universidad de Cundinamarca -Facultad de Ciencias del Deporte y Educación Física, Cundinamarca, Colombia

Correo electrónico: oscarnio@gmail.com

ABSTRACT

The present doctoral work is aimed at generating a preventive theoretical model based on the study of the relationship among musculoskeletal injuries, endogenous risk factors, sports training planning and prevention actions. The research is of a projective type, under the integrative holistic paradigm and a non-experimental design of a contemporary transversal type. The information was obtained through the in-depth interview technique and it allowed to establish current trends in the prevention of sports injuries in long-distance and mid-distance athletics. The context was represented by the long-distance and middle-distance athletics leagues of Cundinamarca and Bogotá, the key informants were made up of eight people belonging to the technical and medical team who are in charge of the monitoring and care of the athletes of the youth and senior categories, belonging to the Olympic cycle. The theoretical model is not presented in this article since it is under construction, the information corresponds to the investigative moment where the current theoretical positions in the prevention of sports injuries are established, the main results were: lack of processes oriented to the comprehensive physical preparation, absence of a comprehensive training planning, little articulation between injury prevention and achievement of sporting goals, lack of inter, trans and multidisciplinary work processes to articulate training planning processes and prevention of injuries. The importance of the study lies in the understanding of current trends in injury prevention, which become important elements for the construction of the future model, allowing athletes, technical team and medical team, to have methodological strategies that facilitate sports planning in a prevention framework.

Keywords: *injury prevention, endogenous risk factors, trends, long-distance and mid-distance athletics, preventive actions.*

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, tanto en el Departamento de Cundinamarca en Colombia como en Bogotá Distrito Capital, y en general a nivel nacional, existe un número importante de jóvenes y adultos dedicados a la práctica de la carrera atlética de fondo y medio fondo a nivel competitivo; por el tipo de modalidad atlética que practican y su intención de competir, el organismo de estos deportistas se ve sometido a altas cargas de trabajo, en ocasiones la adaptación a los estímulos producidos por la práctica continua de la carrera no se produce de manera adecuada, afectando la estructura y funcionamiento del organismo y ocasionando lesiones estructurales, García y Arufe (2003) sobre la relación existente entre los causales de lesión y la exigencia a la que se someten los deportistas, plantean lo siguiente:

En la mayoría de los casos el factor etiológico de la lesión deriva de la situación límite a la que sometemos al organismo, con elevados niveles de estrés psico-físico, alto grado de tensión muscular, excesiva sobrecarga en las articulaciones, y una gran distensión sobre tendones y ligamentos. (p. 261)

En este orden de ideas, el entrenador debe considerar en qué periodos de la planificación deportiva, se pueden activar los factores facilitantes de lesión musculoesquelética, para incluir en ella, estrategias de prevención. Bahr y Krosshaug (citados en Prieto, 2015) expresan: “Considerar los factores que pueden propiciar que un deportista se lesione ha adquirido una gran importancia debido, fundamentalmente, al aumento de las exigencias en los atletas de alto rendimiento”(p. 21).

La planificación del entrenamiento de los atletas de fondo y medio fondo que no incluye el control de los factores de riesgo, incrementa la posibilidad de lesiones. En este particular, Rodal, García y Arufe (2013) hacen referencia a las alteraciones que pueden ir desde una simple molestia hasta el hecho de tener que suspender la práctica deportiva, lo que afecta de manera directa aspectos como las respuestas adaptativas, el equilibrio psicológico y el rendimiento deportivo, ocasionando también, afectaciones de carácter económico, al tener que asumir gastos en tratamientos médicos y asistencia de masajistas y fisioterapeutas.

Es por ello, que surge la necesidad de establecer una propuesta que dé respuesta a esta situación problemática, orientado a la construcción de un modelo teórico preventivo hacia la prevención de lesiones musculoesqueléticas y de los factores de riesgo endógenos, constituyéndose en un aporte para este campo del conocimiento, sumado a ello, el desarrollo de este tipo de modelos permitiría su aplicación en diversas modalidades deportivas, ya que basa su estructuración en el estudio de las particularidades de los deportistas para los que se diseña y de la disciplina en la que se aplica.

La metodología establecida para el desarrollo de la investigación doctoral, se corresponde con el paradigma holístico integrador, un diseño de investigación no experimental de tipo transversal con un enfoque de predominio cuantitativo, la información presentada a continuación se corresponde con un momento de la investigación en el que se actuó bajo un enfoque cualitativo y se obtuvo mediante la aplicación de una entrevista en profundidad la cual tuvo como objetivo, la recolección de información sobre las posturas actuales, los elementos que fundamentan un modelo teórico preventivo y los principios teóricos y metodológicos en los que debe sustentarse el diseño de un modelo teórico preventivo de

lesiones, el modelo teórico no se presenta en este artículo ya que se encuentra en proceso de elaboración y la información socializada constituye uno de los insumos más importantes para la elaboración del modelo.

Los informantes clave seleccionados estuvieron constituidos por cuatro grupos los cuales se organizan de la siguiente manera: por cada liga cuatro personas (un entrenador, un metodólogo, un médico y un fisioterapeuta) para un total de ocho informantes clave.

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el desarrollo de la entrevista con los informantes clave sobre las tendencias en la prevención de lesiones deportivas.

Pregunta 1. ¿Cómo se está abordando en la actualidad la prevención en las lesiones deportivas?
Como resultado de las respuestas a esta pregunta se obtuvieron cuatro categorías.

Primera Categoría: Preparación física integral.

Análisis e Interpretación de los Resultados

Los profesionales de los equipos médico y técnico, perciben que el trabajo constante de las capacidades condicionales y coordinativas, permiten un control de los factores de riesgo que conduce a una disminución de las lesiones.



Gráfico 1. Matriz de análisis para la categoría: Preparación física integral.

Fuente: Romero y Niño (2021)

En consideración al aporte de los informantes, podríamos decir, que es necesario dentro de la planeación del entrenamiento, desarrollar una preparación física que se enfoque en el logro de los objetivos deportivos y que al mismo tiempo, se interese en controlar y disminuir los riesgos de lesión, al respecto (Hernández y Torres, 2010, p. 33) plantean:

“Es por ello, que dentro del entrenamiento integral, como concepto general del entrenamiento, se puede extraer un concepto ligeramente más concreto y limitado: la preparación física integrada”.

Desde las perspectivas planteadas por los informantes clave, se observa una tendencia que no es común en las concepciones de los procesos de preparación física que actualmente se consideran como integrales; generalmente, estos procesos están enfocados en una articulación técnico-táctica y no consideran como elemento de articulación, las estrategias de prevención que son de su competencia, a manera de ejemplo, se presenta lo expresado por Hernández y Torres (citado) al respecto: “ Después de considerar dichos aspectos, es importante tener claro la cohesión del desarrollo o entrenamiento deportivo entre el preparador físico y el entrenador, y de éste modo, llevar de la mano e integrar ambos contenidos (físico y técnico-táctico)” (p.34).

Como se observa en lo planteado por los autores previamente citados, solo se incluye a los integrantes del grupo técnico en este proceso, dejando por fuera el acompañamiento del grupo médico en la planificación del entrenamiento y por consiguiente, de la preparación física, aporte que es muy importante para lograr los objetivos de prevención en la planificación, lo anterior se refuerza con la apreciación establecida por Antón (citado por Freyre y Fernández, 2009) quienes expresan que el entrenamiento integrado “se define como la preparación integral física-técnica-táctica consistente en favorecer el desarrollo de las cualidades en el contexto en que intervienen en competición” (p.4). En consecuencia, se evidencia la necesidad de trabajar en una articulación del grupo médico y técnico en el desarrollo de procesos de planificación de la preparación física, desde una perspectiva integral.

Segunda Categoría: Experiencias no exitosas

Análisis e Interpretación de los Resultados



Gráfico 2. Matriz de análisis para la categoría Experiencias no exitosas

Fuente: Romero y Niño (2021)

Los informantes clave aportan una visión sobre la actualidad de las estrategias, pro-

gramas y modelos de prevención, que resalta aspectos negativos en su implementación, es evidente la falta de organización y continuidad, a ese respecto (Casáis, 2008, p. 30) refiere que “Las actuaciones orientadas a la prevención de lesiones, a pesar de haber mostrado elevada eficacia, no se han implementado de manera sistemática en muchas modalidades deportivas”. La falta de sistematización y la intermitencia de los procesos reportada por estos informantes, se convierten en un referente para tener en cuenta en el diseño de futuros modelos y programas de prevención, parafraseando a Casáis (citado) sobre la validación y la eficacia de los programas de prevención, podríamos decir, que es necesario implementar mecanismos que permitan evaluar estos programas, verificando de esta manera su eficacia mediante la aplicación de diseños más rigurosos de tipo experimental y cuasi experimental, permitiendo valorar las medidas preventivas lo que llevaría a refutar trabajos que no tienen el peso científico necesario para ser tomados como referentes.

Tercera Categoría: Trabajo interdisciplinario.

Análisis e Interpretación de los Resultados



Gráfico 3. Matriz de análisis para la categoría Trabajo interdisciplinario.

Fuente: Romero y Niño (2021)

Los informantes clave reportan, que actualmente la articulación de los grupos de trabajo en la prevención de lesiones, es fundamental para lograr los objetivos que se proponen en los diferentes programas preventivos, sobre la importancia del trabajo interdisciplinario en la prevención de lesiones (Diéguez, Maestre y Estrada 2016, p. 38) expresan: “Se hace imprescindible la colaboración interdisciplinar del psicólogo deportivo con el entrenador, el médico, el preparador físico, el fisioterapeuta y los directivos metodológicos”. Así mismo, sobre la articulación de los grupos de trabajo en la prevención de lesiones (Giscafré y García., 2000, p. 1) señalan: “Muchos fenómenos que ocurren en el deporte reclaman de la intervención interdisciplinaria. No obstante, no son notables los trabajos que lleven a la práctica tal enfoque”.

Es innegable que cuando todos los profesionales que atienden a los deportistas coordinan sus esfuerzos, asumen responsabilidades y actúan con idoneidad profesional, el resultado de sus acciones va a tener como predominio, un efecto positivo en el desarrollo

deportivo y la salud del deportista; complementando lo expresado por (Franco y Martínez, 2018, p. 862) quienes aseveran que, “tanto el entrenador como el preparador físico, el médico, el kinesiólogo, el nutriólogo y el psicólogo deportivo deben trabajar de manera conjunta tanto en la prevención como en la rehabilitación de los deportistas”.

Otro elemento fundamental que fue reportado por los informantes, lo constituye los procesos educativos que se deben llevar al interior de los grupos de trabajo, sobre la importancia de estos procesos (Esparza y otros, 2006, p. 16) expresan que “El mejor instrumento metodológico para articular la promoción de la salud del deportista es la educación para la salud”.

Cuarta Categoría: Diagnóstico Integral.

Análisis e Interpretación de los Resultados



Gráfico 4. Matriz de análisis para la categoría Diagnóstico integral.

Fuente: Romero y Niño (2021)

Al analizar la información aportada sobre las formas en que se está abordando actualmente la prevención de lesiones deportivas, se aprecia que reconocen en los procesos de evaluación y diagnóstico, un elemento de gran importancia para la generación de alternativas de prevención, los informantes reportan que estos procesos se están estructurando sobre la base de la individualización y que están orientados al logro de un diagnóstico anticipado que permita disminuir la posibilidad de lesiones en los atletas, la importancia de los procesos de evaluación e individualización como elementos base para llegar a un diagnóstico anticipado, se recogen en lo postulado por la (Comunidad de Madrid, 2017, p. 43).

Es por esta circunstancia por lo que un diagnóstico certero y precoz juega un papel importante en todo el proceso ya que cuanto más corto sea el periodo entre la lesión y el inicio del tratamiento adecuado, mejor será su progreso y recuperación final.

Para los informantes clave, además de los procesos evaluativos individualizados, contar con un diagnóstico integral y anticipado para cada atleta, es vital en los procesos de elaboración de planes y programas de prevención de lesiones deportivas, en palabras de (Zurita, Olmo, Cachón, Castro, Ruano y Navarro, 2015, p.217) se deja ver claramente en la

siguiente afirmación: “Dentro del ámbito deportivo, se presta especial atención al diagnóstico, prevención y tratamiento de las lesiones deportivas”.

Realizar una evaluación adecuada seguida de un diagnóstico real y anticipado, permite establecer estrategias que apunten al control de los factores de riesgo y los eventos desencadenantes de lesión.

Pregunta 2. ¿Qué tipos de procesos de integración entre el cuerpo médico y el cuerpo técnico para el diseño de acciones preventivas conoce?

Como resultado de las respuestas a esta pregunta se obtuvieron tres categorías.

Primera Categoría: Diálogo Interdisciplinario.

Análisis e Interpretación de los Resultados



Gráfico 5. Matriz de análisis para la categoría Dialogo interdisciplinario.

Fuente: Romero y Niño (2021)

En la información aportada existen varios elementos que son reportados como mecanismos de integración entre estos profesionales, destacan como estrategia principal de integración los encuentros de trabajo permanentes y los procesos de comunicación que se dan entre estos dos grupos, los informantes clave reportan que las acciones preventivas que se desarrollan son el resultado del trabajo entre estos profesionales, como ejemplo de la importancia de estos procesos de articulación podríamos retomar lo expuesto por Diéguez, Maestre y Estrada (citado) en el desarrollo de un plan de prevención de lesiones de rodilla en atletas de fondo:

Para poder sistematizar adecuadamente el programa para la prevención de lesiones en las rodillas en atletas del área de fondo se hace imprescindible la colaboración interdisciplinar del psicólogo deportivo con el entrenador, el médico, el preparador físico, el fisioterapeuta y los directivos metodológicos. (p. 38)

Los encuentros dialógicos entre los grupos médicos y técnicos son una evidencia de la importancia del trabajo y el diálogo interdisciplinario, los encuentros permanentes y el diálogo interdisciplinario frente a la preservación de la salud son expuestos por (Arredondo, 1992, p.258) desde la siguiente perspectiva “El estado de salud-enfermedad, tanto a nivel individual como social, resulta de la interacción de factores que se abordan de manera interdisciplinaria y que operan jerárquicamente en diferentes niveles de determinación”

La comunicación permanente entre los profesionales de la salud y el grupo técnico, es fundamental para el correcto desarrollo de los programas preventivos en lesiones deportivas, mantener informado al entrenador y al metodólogo y al mismo deportista, sobre los resultados de las valoraciones y las tareas a desarrollar como medios de prevención, requiere un constante y asertivo diálogo para lograr los objetivos preventivos propuestos, parafraseando a Palmi (2001), se recalca la importancia de los procesos comunicativos entre los profesionales que tienen a su cargo el deportista, en unas condiciones que lleven a aportar información real y clara sobre los procesos lesivos del deportista, los profesionales deben estar convencidos de la necesidad de esta interdisciplinariedad. Como se aprecia en lo planteado por este autor, es vital la buena comunicación entre los profesionales y toma mayor importancia la comunicación cuando se involucra al deportista en los procesos de control de los riesgos.

Segunda Categoría: Transdisciplinariedad en los Procesos Preventivos

Análisis e Interpretación de los Resultados



Gráfico 6. Matriz de análisis para la categoría Transdisciplinariedad en los procesos preventivos.

Fuente: Romero y Niño (2021)

La vinculación de los profesionales en un trabajo transdisciplinario que se desarrolle directamente en los sitios de trabajo de los deportistas, es visto por los informantes clave como una de las maneras más efectivas de integración entre los médicos y técnicos, en ese sentido, parafraseando a Libreros (2012) sobre el enfoque de trabajo transdisciplinario, se plantea que corresponde a un conocimiento superior emergente que permite el encuentro y la complementación de los diversos conocimientos disciplinares, permitiendo la percepción de una realidad más completa e integrada, siendo este encuentro el punto

de partida para la generación de alternativas de solución de los problemas de salud de la humanidad, estableciéndose la necesidad de pasar de saberes mono disciplinares a los multidisciplinares, interdisciplinarios y transdisciplinarios.

Los informantes perciben dentro de los procesos de transdisciplinariedad, a la evaluación integral y la caracterización de los riesgos de lesión como acciones que deben ser desarrolladas desde el encuentro entre los grupos médicos y técnicos, desde esta perspectiva sobre la importancia de la valoración del deportista (Frusso y Terrasa, 2006, p. 148) proponen lo siguiente:

La evaluación previa a la práctica deportiva (EPPD) procura detectar condiciones riesgosas asociadas a la práctica del deporte con la finalidad de implementar acciones para prevenir problemas que pueden implicar desde lesiones deportivas traumáticas -por ejemplo, un esguince de tobillo - hasta muerte súbita.

Existe una relación de importancia entre la información aportada por los informantes clave y lo planteado por Villaquirán y otros (2016) sobre los procesos de valoración integral y la caracterización de los riesgos, aspectos que van de la mano con las acciones transdisciplinarias y el trabajo en campo entre los médicos y técnicos, una valoración integral del deportista y una caracterización de los riesgos, permiten establecer medidas preventivas ajustadas a sus características individuales.

Tercera Categoría: Estrategias de prevención.

Análisis e Interpretación de los Resultados



Gráfico 7. Matriz de análisis para la categoría Estrategias de prevención.

Fuente: Romero y Niño (2021)

Uno de los procesos de integración más importante entre los médicos y técnicos corresponde al diseño conjunto de acciones preventivas y su correspondiente seguimiento y control, para lograr estas articulaciones entre los grupos relacionadas, se recomienda iniciar con unos procesos interdisciplinarios de valoración y diagnóstico individualizado, estos resultados permitirán el trabajo metodológico conjunto que facilitan el diseño de las acciones más pertinentes para el control de los factores de riesgo y la disminución de la presencia de lesiones deportivas, la importancia del diseño de estrategias individualizadas para la prevención de lesiones se ve reflejada en lo planteado por (Sarfati, 2011, p. 6) de la

siguiente manera:

El hecho de que se permita un seguimiento individual y se consignen datos sobre el curso, evolución y recaída de la lesión también posibilita el establecimiento de planes individualizados de prevención primaria y terciaria, además de suponer un buen instrumento de valoración de la rehabilitación y recuperación de las lesiones.

Para los informantes, el diseño e implementación de acciones preventivas, corresponden a dos momentos de importancia en la articulación de los médicos y técnicos, el trabajo conjunto permite valorar individualmente al deportista y caracterizarlo; este proceso le permite al grupo médico y técnico generar un programa de acciones preventivas para ser implementadas, sin embargo, una vez que se implementan estas acciones dentro de las actividades que realizan estos grupos, se hace necesario llevar a cabo un seguimiento y control permanente para identificar su efectividad y retroalimentación, lo que facilita ajustar los elementos que afectan su correcto desarrollo, esta tarea no es fácil, ya que la caracterización individual y la multiplicidad de causas de las lesiones lo dificultan.

Parafraseando a Martínez, Martínez y Martínez (2019) la multiplicidad de causas de las lesiones, complica el conocimiento de los factores que las ocasionan, así mismo, se hace más difícil establecer las acciones de prevención y tratamiento, lo que afecta directamente el rendimiento del atleta; conocer las características individuales para diseñar las respectivas acciones preventivas, facilita el seguimiento y el control de cualquier programa que se proponga, para la disminución de las lesiones deportivas.

Es por ello, que varios modelos de intervención en lesiones deportivas incluyen dentro de su estructura, una fase o momento para este seguimiento y control de las medidas preventivas; a manera de ejemplo (Cos, Cos, Buenaventura, Pruna y Ekstrand, citan a Van Mechelen 1992), en la última fase de este modelo se evalúa la efectividad de las medidas preventivas, en ese mismo sentido, Finch (2006) agrega al modelo de Van Mechelen, una etapa la cual denominó de eficacia, que consiste en una evaluación científica de los protocolos que los valide antes de ser aplicados; Finch también destaca la importancia de verificar la eficiencia de las medidas establecidas, lo anteriormente planteado está en concordancia con lo relacionado por los informantes clave, ya que ellos conciben como estrategias de prevención en el trabajo interdisciplinario entre los grupos médicos y técnicos, los procesos de implementación de acciones preventivas y su respectivo seguimiento y control.

Pregunta 3. ¿Cuáles acciones preventivas implementa usted en la actualidad?

Como resultado de las respuestas a esta pregunta se obtuvieron dos categorías.

Primera Categoría: Organización del entrenamiento

Análisis e Interpretación de los Resultados



Gráfico 8. Matriz de análisis para la categoría: Organización del entrenamiento.

Fuente: Romero y Niño (2021)

Los entrenadores, metodólogos, médicos y fisioterapeutas informan sobre dos tipos de acciones preventivas que en la actualidad implementan, los informantes reportan una organización de las actividades propias del entrenamiento articulada con las estrategias de prevención. Para ello, se tienen en cuenta los procesos de periodización del entrenamiento que desarrollan los metodólogos y los entrenadores, esta periodización es verificada por el grupo médico para que en coordinación con el grupo técnico se sugieran las acciones preventivas a tener en cuenta en cada uno de estos periodos, la importancia de la articulación de los procesos de planificación deportiva y las acciones preventivas se refleja en lo expresado por (Ortega, 2017, p. 24) de la siguiente manera:

Como ya hemos visto en la explicación de los mesociclos, los protocolos preventivos se van a encontrar dentro de los propios microciclos de trabajo, por lo que va a ser complementario a la planificación deportiva, ya que lo consideramos un elemento más en la preparación física.

Lo anteriormente planteado por Ortega se complementa con lo relacionado por Lorenz, Reiman, y Walker (citado por Reyes, 2010, p. 16) “La periodización debe ser de progresión sistemática y propia de cada disciplina deportiva que al mismo tiempo permita maximizar las adaptaciones de entrenamiento y al mismo tiempo prevenir el síndrome de sobre entrenamiento”, como se aprecia en lo expresado por los autores anteriormente citados, la articulación de la planificación y las acciones de prevención es posible.

Otro de los aspectos de carácter organizativo que fue reportado por los informantes clave, corresponde al control y seguimiento de la carga que los atletas permanentemente están vivenciando, sobre la importancia del control de la carga (Pascual, Leyton, Oriol, y Batista 2018, p. 1) proponen: “El principal objetivo del entrenamiento consiste en mejorar el rendimiento y, por ende, reducir lesiones. Para ello, la monitorización de dicha carga (interna, externa y su relación) se ha constatado como vital”.

Si no se hace un seguimiento permanente a los niveles de esfuerzo y recuperación

de los deportistas, se puede caer en el error de sobrecargar al individuo y ponerlo en situación de riesgo, en relación a ello, (Hernández y Bustos, 2017, p 24) expresan: “Es importante evitar la aparición de lesiones, realizando un correcto plan de entrenamiento haciendo énfasis en la adecuada carga, recuperación y elongación de los músculos”.

Segunda Categoría: Mejoramiento de las capacidades físicas

Análisis e Interpretación de los Resultados



Gráfico 9. Matriz de análisis para la categoría: Mejoramiento de las capacidades físicas.

Fuente: Romero y Niño (2021)

En los datos aportados por los informantes clave, sobre las acciones preventivas que realizan para el control de los factores de riesgo y las lesiones musculoesqueléticas en los atletas de fondo y medio fondo se destacan los trabajos de coordinación y propiocepción, fuerza muscular, flexibilidad, elasticidad muscular y movilidad articular, estas capacidades físicas coordinativas y condicionales se trabajan de manera permanente como elementos propios del proceso de entrenamiento de los atletas; sin embargo, para los informantes, este tipo de trabajos debe tener una visión más amplia y unos objetivos orientados hacia la prevención y no solamente al desarrollo de las capacidades en pro del rendimiento deportivo, en concordancia con lo reportado por dichos informantes (Morales, 2013, p. 2) expresa : “Las lesiones pueden prevenirse aumentando la flexibilidad, la fuerza y la resistencia, el cuál debe de hacerse gradualmente”.

La fuerza muscular como capacidad condicional tiene un gran peso en las acciones preventivas que implementan los informantes clave en la actualidad, la gran mayoría de ellos, reportan la realización de los trabajos de fuerza en todas sus manifestaciones y destacan los trabajos funcionales y de desarrollo de la fuerza en gimnasio como estrategias de trabajo, en ese sentido, sobre la importancia de los trabajos de fuerza como acción de prevención en las lesiones deportivas (Rosa, 2016, p. 6) propone que “El trabajo de fuerza compensatoria es muy importante para la prevención de lesiones músculo-esqueléticas, y para la compensación de defectos en la técnica de carrera o desequilibrios musculares, entre otros aspectos” .

Otra de las capacidades condicionales que tiene un gran peso en la información aportada por el grupo médico y técnico corresponde a la flexibilidad, la cual incorpora los procesos de elasticidad muscular y movilidad articular y que fueron reportadas de manera independiente como acciones preventivas por parte de los informantes clave, la flexibilidad es una capacidad que permite la realización de movimientos amplios basados en la capacidad elástica del músculo y la capacidad de movimiento de las articulaciones; por ello, cuando los informantes clave hablan de los trabajos de flexibilidad como acciones de prevención podemos considerar que están incluidos en ellos, la movilidad articular y la elasticidad muscular, a pesar de que sean relacionados de manera independiente, sobre la flexibilidad Morales (citado) expresa “La flexibilidad implica el rango de movimiento de una articulación específica o grupo de articulaciones influidas por los huesos, músculos y otras estructuras articulares asociadas”(p. 8).

En las capacidades físicas que los informantes relacionan como acciones de prevención, tienen un espacio especial la coordinación y la propiocepción, las cuales corresponden a capacidades de tipo coordinativo; algunos de los informantes clave desarrollan trabajos de este tipo en pro del mejoramiento del dominio corporal de los atletas, los grupos médico y técnico ven en este tipo de trabajos una acción de prevención de importancia ya que permite que el atleta perciba y controle su cuerpo durante las acciones motrices que realiza durante los entrenamientos y la competencia, (Feria, 2015, p. 78) sobre la importancia de los trabajos de propiocepción y coordinación como acciones de prevención de lesiones propone:

Numerosos autores coinciden en que la propiocepción es fundamental para la prevención de lesiones (Junge et al., 2002; Murphy et al., 2003; Olsen et al., 2005). Romero y Tous (2011) dan un paso más e indican que la mejora de la propiocepción es tan solo el efecto de una mejora de uno de los componentes que configuran el control neuromuscular, ya que junto al desarrollo de la coordinación y la fuerza, el control neuromuscular podría abordarse de una forma íntegra.

Lo relacionado por los informantes clave y lo expresado por Feria (citado) evidencia que este tipo de trabajos permiten que el deportista ejecute sus movimientos de una manera continua, armónica, fluida y precisa, el sentir su cuerpo y el controlarlo lleva a que los movimientos se desarrollen técnicamente, permitiendo la disminución de las situaciones que le llevan a lesionarse, complementando la información dada por los informantes (Ávalos y Berrío, 2007, p. 31), plantean “En la literatura, existe evidencia científica que el entrenamiento específico de la propiocepción disminuye la aparición de lesiones durante la práctica deportiva”.

CONCLUSIONES

De la información aportada por los equipos médico y técnico en la entrevista realizada se puede concluir lo siguiente:

- Se hace necesario concebir los procesos de preparación física de una manera más integral, que articule la prevención con el desarrollo deportivo.
- Es necesario trabajar en una articulación del grupo médico y técnico para el desarrollo de procesos de planificación de la preparación física, desde una perspectiva integral, enfocada en la prevención de lesiones y el logro de los objetivos deportivos.

- El trabajo constante de las capacidades condicionales y coordinativas, permiten un control de los factores de riesgo que conduce a una disminución de las lesiones.
- Se destacan como medidas preventivas, los trabajos de coordinación, propiocepción, fuerza muscular, flexibilidad, elasticidad muscular y movilidad articular.
- Se hace necesaria la vinculación de los profesionales de los grupos médico y técnico en una dinámica transdisciplinaria que se desarrolle directamente en los sitios de trabajo de los deportistas.
- Uno de los procesos de integración más importante entre los grupos médico y técnico corresponde al diseño conjunto de acciones preventivas y su correspondiente seguimiento y control.
- La evaluación y el diagnóstico integral del deportista solo son posibles cuando se desarrollan mediante estrategias de individualización.
- Realizar una evaluación adecuada seguida de un diagnóstico real y anticipado, permite establecer estrategias que apunten al control de los factores de riesgo y los eventos desencadenantes de lesión
- Para lograr una organización de las actividades propias del entrenamiento, articulada con las estrategias de prevención, los equipos médico y técnico deben proponer de manera conjunta esta periodización y las acciones preventivas a tener en cuenta en cada uno de estos periodos.
- Resaltan como aspectos negativos en la implementación de las estrategias de prevención en esta población, la falta de organización y continuidad de los programas, la falta de sistematización y la intermitencia de los procesos de los mismos.
- Un elemento fundamental en la prevención de lesiones, lo constituye los procesos educativos que se deben llevar al interior de los grupos de trabajo y con el deportista y su entorno familiar.
- Es vital mencionar, que no se develó el modelo teórico preventivo propuesto ya que, se encuentra en proceso de construcción final y se presentará como tesis doctoral final.

REFERENCIAS

- Arredondo (1992). Análisis y reflexión sobre modelos teóricos del proceso salud-enfermedad. *Cad. saúde pública* ; 8(3): 254-61. [Documento en línea]. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-115676>.
- Ávalos, C. y Berrío, J. (2007). Tesis de especialista. Universidad de Antioquia. Documento en línea]. Disponible en: <http://viref.udea.edu.co/contenido/pdf/062-evidencia.pdf> [Consulta: 2021, 03, 25].
- Bahr, R., y Krosshaug, T. (2005). Understanding injury mechanisms: A key component of preventing injuries in sport. *British Journal of Sports Medicine*, 39 (6), 324–329. [Documento en línea]. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bjsm.2005.018341> [Consulta: 2018, abril 28]
- Casáis, L. (2008). Revisión de las estrategias para la prevención de lesiones en el deporte desde la actividad física. *Apunts Medicina de l'Esport* (Castellano). *Medicina de l'esport*, 43, 30–40. [Documento en línea]. Disponible en: <https://www.apunts.org/es-revision-estrategias-prevencion-lesiones-el-articulo-X0213371708174274> [Consulta: 2019, 03, 11].
- Comunidad de Madrid (2017). Lesiones músculo tendinoso en el medio deportivo. Editorial

- Cos, F., Cos, M., Buenaventura, L., Pruna, R., Ekstrand, J. (2010). Modelo de análisis para la prevención de lesiones en el deporte. Estudio epidemiológico de lesiones: el modelo Union of European Football Associations en el fútbol. *Apunts Med Esport*. 45(166):95–102 [Documento en línea]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S188665811000023X> [Consulta: 2019, 11, 13].
- Diéguez, A., Maestre, D., Estrada, R. (2016). Programa de actividades físico- terapéuticas para la prevención de lesiones en las rodillas en atletas del área de fondo. *OLIMPIA. Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma*. Vol.13 No.41: 31-48. [Documento en línea] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6210833> [Consulta: 2020, 08, 30]
- Esparza, F., Fernández, T., Martínez, J., Guillen, P. (2006). Prevención de las lesiones deportivas. XVI jornadas internacionales de traumatología del deporte. Murcia España.
- Feria, A. (2015). Valoración del riesgo de lesión de rodilla en sujetos sanos y efecto de un programa de ejercicio físico para la modulación de los factores de riesgo. Universidad de Sevilla. [Documento en línea]. Disponible en https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/39877/TESIS%20DOCTORAL-%20V%20definitiva_%20Adri%C3%A1n%20Feria%20Madue%C3%B1o.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Finch, C. (2006). A new framework for research leading to sports injury prevention. *JSci Med Sport*, 9(1-2), 3-9.
- Franco, W. y Martínez, H. (2018). Intervención psicológica dirigida al deportista lesionado de alto nivel competitivo. *Revista Ciencias de la Educación*. Vol. 28, Nro.52:855-866. [Documento en línea]. Disponible en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/52/art08.pdf> [Consulta: 2021, 03, 20].
- Freyre, F., Fernández, A. (2009). La Preparación Física en el entrenamiento tecnico-tactico del Baloncesto. *Ciencias Holguín*, vol. XV, núm. 1, 1-10. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.ciencias.holguin.cu/index.php/cienciasholguin/article/view/477/349> [Consulta: 2021, 03, 15].
- Frusso, R., Terrasa, S. (2006). Guía Práctica Clínica: Guía para la evaluación del paciente que va a practicar deporte. *Evidencia, Actualización En La práctica Ambulatoria*, 9(5): 148-152. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.evidencia.org/index.php/Evidencia/article/view/5592> [Consulta: 2021, 03, 19].
- García, J., y Arufe, V. (2003). Análisis de las lesiones más frecuentes en pruebas de velocidad, medio fondo y fondo. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 3(12), 260–270. [Documento en línea]. Disponible en: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista12/artlesiones.htm> [Consulta: 2018, 07, 03]
- Giscafré, N. y Garcia, F. (2000) Interdisciplina en la rehabilitación de los deportistas con lesiones de sobreuso. Asociación de psicología del deporte Argentina. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.psicologiadeldeporte.space/p+Nesca->

- Hernández, K. y Bustos, D. (2017). Consideraciones metodológicas para el entrenamiento deportivo en atletismo en edades de 12-14 años. Revista digital: Actividad Física y Deporte. Vol 3 Num. 1. [Documento en línea]. Disponible en: <https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/3082/1/356Texto%20del%20art%C3%ADculo-577-1-10-20180208.pdf> [Consulta: 2021, 04, 01].
- Hernández, R., Torres, G. (2010). Preparación física integrada en deportes de combate, Revista de Ciencias del Deporte, 7 (Suppl.), 31-38. Documento en línea]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/865/86517385005.pdf> [Consulta: 2021, 03, 26].
- Junge, A., Rösch, D., Peterson, L., Graf-Baumann, T., Dvorak, J. (2002). Prevention of soccer injuries: a prospective intervention study in youth amateur players. The American Journal of Sports Medicine, 30: 652-9.
- Libreros, L. (2012) El proceso salud enfermedad y la transdisciplinariedad. Revista Cubana de Salud Pública 2012; 38(4): 622-628. [Documento en línea]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21425049013> [Consulta: 2021, 03, 20].
- Martínez, L., Martínez, L., Martínez, L. (2019). Lesiones deportivas en el niño atleta. Valoraciones sobre antecedentes y prevención (I). Revista Cubana de Medicina del Deporte y la Cultura Física. 2019; 14(1):e25. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.revmedep.sld.cu/index.php/medep/article/view/25> [Consulta: 2021, 03, 15].
- Morales, J. (2013). Características epidemiológicas de lesiones deportivas, Hospital Regional de Occidente enero-junio 2010. Universidad San Carlos de Guatemala.
- Ortega, P. (2017). Prevención de lesiones en carreras de montaña. Tesis de Maestría Universidad de León. [Documento en línea]. Disponible en: <https://buleria.unileon.es/handle/10612/6962?locale-attribute=en> [Consulta: 2021, 03, 09].
- Palmi, J. (2001). Visión psico-social en la intervención de la lesión deportiva. Revista de Psicología del Deporte, 1, núm. 1, 69-79 [Documento en línea]. Disponible en: <https://revistas.um.es/cpd/issue/view/5461> [Consulta: 2021, 03, 18].
- Pascual, M., Leyton, M., Oriol, J., Batista, M. (2018). Monitorización de las cargas de entrenamiento en corredores de fondo y medio fondo de alto nivel. e-Motion. Revista de Educación, Motricidad e Investigación. 10, pp. 92-118.
- Prieto, J. (2015). Variables deportivas y personales en la ocurrencia de lesiones deportivas. Diferencias entre deportes individuales y colectivos. Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, 2o semestre (28), 21-25.
- Reyes, L. (2017). Cuantificación de la carga interna de entrenamiento en fondistas universitarios mediante el training impulse. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de Nuevo León. [Documento en línea]. <http://eprints.uanl.mx/19534/>

[Consulta: 2021, 01, 09].

- Rodal, F., García, J. y Arufe, V. (2013). Factores de riesgo de lesión en atletas. / Injury risk factors for runners. Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación, 2041(23), 70–74. [Documento en línea]. Disponible en: [https:// acces.bibl.ulaval.ca/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=s3h&AN=85719122&lang=fr&site=ehost-live](https://acces.bibl.ulaval.ca/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=s3h&AN=85719122&lang=fr&site=ehost-live) [Consulta: 2018, 08, 17]
- Rosa, A (2016). Plan de entrenamiento para los 10.000 metros lisos de atletismo. Lecturas: Educación Física y Deportes. Revista Digital. Buenos Aires, Año 21, N°221:https://www.researchgate.net/publication/321485505_Plan_de_entrenamiento_para_los_10000_metros_lisos_de_atletismo_Training_plan_for_10000_meter_race_athletics [Documento en línea]. [Consulta: 2021, 03, 18].
- Sarfati, G. (2011). Prevención de lesiones en el deporte. Revista AKD- Asociación de Kinesiología del Deporte, 48: 16-22. [Documento en línea]. Disponible en: http://www.akd.org.ar/img/revistas/articulos/art3_48.pdf [Consulta: 2021, 03, 18].
- Villaquirán, A., Portilla, E. y Vernaza, P. (2016). Caracterización de la lesión deportiva en atletas caucanos con proyección a Juegos Deportivos Nacionales. Characterization of the sports injury in athletes from the department of Cauca with projection to National Sports Games. Rev Univ. Salud, 18(3), 541–549. [Documento en línea]. Disponible en: <https://doi.org/10.22267/rus.161803.59> [Consulta: 2018, 08, 15].
- Zurita, F., Olmo, M., Cachón, J., Castro, M., Ruano, B., Navarro, M. (2015). Relaciones entre lesiones deportivas y parámetros de nivel, fase y modalidad deportiva. Journal of Sport and Health Research, 7(3):215-228. [Documento en línea]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2720023> [Consulta: 2021

Herney Romero Lozano: Licenciado en Educación Física, Universidad de Cundinamarca-Colombia; Profesional en Fisioterapia, Universidad Manuela Beltrán; Especialista en Procesos Pedagógicos del Entrenamiento Deportivo, Universidad de Cundinamarca; Master en Nutrición y Dietética Aplicada. Universidad de León (España); Aspirante a título de Doctor en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Universidad de Los Andes (Venezuela); Director de programa, docente e investigador, vinculado a la Licenciatura en Educación básica con énfasis en Educación Física, Recreación y Deportes de la Facultad de Ciencias del Deporte y la Educación Física de la Universidad de Cundinamarca.

Oscar Adolfo Niño Méndez: Doctor por la Universidad de Barcelona, España, programa de Fisiología, Máster en fisiología integrativa de la Universidad de Barcelona, España; Máster en ciencias y juegos deportivos de la Universidad Camilo Cienfuegos, Cuba; Licenciado en Educación Física de la Universidad de Cundinamarca, Colombia. ISAK Nivel II y Entrenador Nivel III en Triatlón. Par evaluador en Colciencias, Categorized como investigador Asociado, convocatoria 2018. Líder Grupo de Investigación CAFED, Universidad de Cundinamarca, Facultad de Ciencias del Deporte y la Educación Física.

ARTÍCULOS

POLÍTICA Y DEPORTE.

LA CONFIGURACIÓN DE LO LÚDICO DEPORTIVO COMO APARATO DEL ESTADO Y POLÍTICA PÚBLICA

Dr. Wullian Mendoza Gil
Universidad Nacional Experimental del Yaracuy,
San Felipe-Venezuela
Correo electrónico: wullian.medoza@gmail.com

RESUMEN

El presente artículo tiene como propósito analizar desde el discurso sociológico la relación existente entre política y deporte como epifenómenos. El mismo desglosa taxativamente y desde un enfoque deductivo la relación existente entre ambos fenómenos, su materialización con el advenimiento del deporte como una institución o aparato político del Estado, sus funciones en el ámbito nacional e internacional y la utilidad manifiesta que ha adquirido el deporte como política pública generadora de bienes y servicios demandantes por la sociedad en general. El móvil principal del escrito radica en argumentar que la intervención del Estado y de las organizaciones empresariales no sólo ha hecho viable el crecimiento, expansión y popularización de la práctica deportiva hasta llegar a ser lo que es hoy, sino que también, la ha condicionado en sus modos de practicarla y en sus formas de entenderla y encuadrarla a sus propios fines. Se utilizaron fuentes documentales de primer y segundo orden para las respectivas argumentaciones epistémicas.

Palabras Clave: *deporte, política, poder, estado, aparato del Estado.*

Recibido: 03/05/2021

Aceptado: 31/10/2021

*Revista In Situ/ISSN 2610-8100/Vol. 5 N°5/ Año 2022.
San Felipe, Venezuela/Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, pp 153 - 165.*

POLITICS AND SPORTS.

THE CONFIGURATION OF LUDIC SPORTING AS APPARAUTS OF THE STATE AND PUBLIC POLICY

Dr. Wullian Mendoza Gil
Universidad Nacional Experimental del Yaracuy,
San Felipe-Venezuela
Correo electrónico: wullian.medoza@gmail.com

ABSTRACT

The present article aims to analyze from the sociological discourse the relationship between politics and sport as epiphenomena. The same breaks down categorically and from a deductive approach the relationship between both phenomena, their materialization with the advent of sport as an institution or political apparatus of the State, their functions at the national and international level, and the manifest utility that sport has acquired as a public policy that generates goods and services demanded by society in general. The main motive of the writing lies in arguing that the State Intervention and business organizations has not only made the growth, expansion and popularization of sports practice viable until it became what it is today, but has also conditioned it in its ways of practicing it and its ways of understanding it and framing it to its own purposes. First and second order documentary sources were used for the respective epistemic discussions.

Keywords: *sport, politics, power, state, state apparatus.*

1. INTRODUCCIÓN

Se ha pensado en términos generales y desde algunas fuentes de pensamiento que el deporte es una práctica dirigida al exhibicionismo por se de músculos y derroche de energía. Desde una visión más determinista que se aparea con lo antes descrito, se añade la acostumbrada tasación de ubicar al deporte dentro de las ocupaciones no serias o trascendentales de la vida cotidiana, dejando colar una trivial visión del tema y una escasa búsqueda al menos de fuentes especializadas sobre teoría del deporte, menos aún, el escrutinio estadístico de datos económicos o simplemente levantar la mirada para ver, en qué lugar de la vida misma del hombre (en sentido genérico) se encuentra presente esta medular actividad del mundo moderno.

En el tema que nos ocupa y citando a Vásquez (1991) una revisión breve de los textos de historia del deporte, nos obliga a referir como tesis que la actividad ha sido instrumentalizada consciente o inconscientemente como refuerzo ideológico de sistemas políticos, para el manejo de las relaciones de los colectivos humanos, el impulso de ciertos valores que definen el ideal de hombre de una determinada cultura o momento histórico social, la reproducción de pautas sociales y en tiempos recientes para el desarrollo de una aparataje de actividades industriales de producción de bienes y servicios como fomento de políticas públicas nacionales e internacionales.

Volviendo a la disquisición histórica, bastaría revisar sus hallazgos velozmente para validar la estrecha relación del deporte con el manejo instrumental de los asuntos públicos. Autores como Mandell (1982) y Elías y Dunnig (1992) argumentan referencias sobre el vínculo entre la política y la actividad físico deportiva que se encuentran plasmadas en las obras de los filósofos clásicos de la antigüedad, hasta las concepciones éticas y fácticas acerca del cuerpo. En prácticas disímiles como son: la retórica, la filosofía, la música, el teatro, como en las evidencias arqueológicas fundacionales de los juegos competitivos y en la vida cotidiana está inserta la concepción política de las pretéritas culturas del mundo occidental, tanto la cultura griega, la romana, como en las reminiscencias del período medieval.

En este orden de ideas, afirma Mederos (2017) que “El sistema deportivo es una institución total, que combina todas las instancias deportivas, políticas, sociales, ideológicas y simbólicas de las relaciones sociales de producción” (p.2). Haciendo énfasis en el hecho de que las relaciones sociales se mantienen en orden, si y sólo si, con una reproducción de la hegemonía del poder en todos los ámbitos o dimensiones presentes en la sociedad, que, en el caso del deporte, se acompaña de una manifiesta tesis de neutralidad política, que oculta su función social como ente legitimador que puede representar de manera neutra, no crítica, cualquier orden social establecido.

Es precisamente esa mirada aguda de quienes administran los asuntos públicos que ante el relieve social que ha adquirido el deporte lo arriman al complejo mundo de las políticas de Estado y con la marca que fuere; llámese: regímenes totalitarios, democráticos, capitalistas, socialistas o comunistas, lo administran con fines específicos, validando la tesis de Vásquez (citado) al referir que es utópico pensar que el deporte como institución de la sociedad y como política de Estado está ajena a los vericuetos de la política, más aún, en

grado superlativo, con la importancia que en las décadas recientes tiene en la aglutinación de grandes grupos poblacionales, como en la producción de riqueza o valor agregado.

Para Cazorla (1979) el Estado acoge como funciones propias de su gestión el fomento deportivo, es decir, la coordinación, la planificación y organización de los acontecimientos deportivos en su ámbito nacional y su representación internacional, en ese sentido, es menester desde el discurso sociológico, impulsar un análisis amplio que en un artículo toque taxativamente y desde un enfoque deductivo, la relación existente entre deporte y política como epifenómeno, el lugar que ocupa el deporte como institución o aparato político del Estado, sus funciones en las esfera nacional e internacional y por último, precisar la utilidad manifiesta que ha adquirido como política pública generadora de bienes y servicios demandantes por la sociedad en general. Iniciemos tal recorrido.

2. POLITICA Y DEPORTE

Una decorosa iniciación al tema del escrito, impulsa a la necesaria argumentación de la existencia del régimen político como análogo a la naturaleza humana. Una naturaleza que se recrea en la progresión incesante del ser humano, desde la caverna a la ciudad y de las inseparables estructuras de relaciones que marcan con hitos los cambios en el comportar individual y colectivo del devenir gregario que nos caracteriza. Dice Rousseau (1996) que como los hombres no pueden engendrar nuevas fuerzas, sino solamente unir y dirigir las que existen, no tienen otro medio de conservación que el de formar por agregación una suma de fuerzas capaz de sobrepasar la resistencia, de ponerlas en juego con un solo fin y de hacerlas obrar unidas y de conformidad.

En ese derrotero de ensayo y error, la política como realidad fáctica, como fenómeno filosófico y como arte en la expresión de su uso, cobra sentido en su raíz etimológica que según el Diccionario de la Real Academia Española (1999) deriva del latín *politicus*, y este del griego antiguo *πολιτικός* *politikós*, masculino de *πολιτική* *politiké*, que significa lo relacionado con los ciudadanos, es decir, como expresión del arte de interpretar y manejar las relaciones humanas generalmente asociadas a un fin específico, en ese sentido, el arte de gobernar esas relaciones humanas, media por un conjunto de actividades relacionadas con el Estado. Es precisamente esa instancia detentora y administradora del poder la que ordena y concilia que en lo individual los ciudadanos a pesar de tener ideas o deseos que no coincidan entre sí, acuerden relaciones y convencionalismos normativos que ameritan la convivencia como ciudadanos, como miembros de un mismo lugar y momento histórico, sujetos a una autoridad cuya tarea consista en velar por el bien del conjunto de grupos e individuos y mantener su orden y unidad.

Tal y como afirman Romero y Romero (1994) la política, desde las civilizaciones antiguas hasta la modernidad, gira sus disertaciones sobre el eje principal de la reflexión de las decisiones de los gobernantes en el ejercicio del poder, cuestión que se trasfigura en la evolución misma de la civilización, donde el poder recayó inicialmente en los hombres facultados por estamento teocracia o tiranía para ejercerlos, y desde la configuración de los Estados -Nación en las estructuras que detentan el monopolio del poder y el manejo de dicha relaciones humanas centradas en el Estado, como aquel ente donde se modulan las decisiones de los gobiernos. La definición de lo que es la política ha sido materia de debate para infinidad de intelectuales y teóricos políticos, y aun así, no existe un acuerdo total sobre qué es la política, sin embargo, es necesario precisar en el escrito el concepto correspondiente.

Para efectos del escrito y respetando el variopinto bagaje existente sobre el tema, definimos la política en palabras de Romero y Romero (citado) como todo “el conjunto de actividades relacionadas con el Estado y cuyo único objetivo es alcanzar y mantener el poder sobre el mismo para la manutención de un orden de convivencia para los hombres y para la comunidad” (p.164). Según los autores, la política tiene una función ordenadora de la existencia social y de los problemas que acarrea la definición de ese orden, tanto en su estructura, como en su teleología.

En reflexión propia, podemos decir, que la política es el conjunto de decisiones y medidas tomadas por determinados grupos que detentan el poder del Estado para organizar una sociedad o grupo particular, en ese sentido, la política llanamente alude al ejercicio del poder. En palabras de Fortín (1996), la autoridad política es, por tanto, el elemento clave para lograr tales objetivos. Así, se tiene que la autoridad política constituye el gobierno de hombres libres sobre hombres libres y que tiene por objeto el bien de todos los ciudadanos. Gracias a ella, el hombre pudo organizarse con sus congéneres y lograr puntos de acuerdo que le permitieran sobrevivir ante otras especies mejor preparadas biológicamente para la lucha.

3. EL DEPORTE COMO APARATO DEL ESTADO

Como se ha manifestado, el Estado en la sociedad moderna ocupa un lugar medular en el ejercicio del control de las relaciones entre los miembros de una determinada sociedad. En un acto reconocido culturalmente, los miembros de la sociedad lo aceptan en la conformidad normativa que acompaña la ley, como en los convencionalismos existentes, hasta el sentido común que invoca día a día las demandas de hombres que validan su existencia legal y legítima en todas las formas racionales comprensibles. Para la práctica del ejercicio del poder, el Estado se vale en palabras de Acosta (1986), de un territorio determinado, bajo un régimen jurídico, con independencia y determinación, con órganos de gobierno y administración que persiguen determinados fines mediante actividades concretas.

Es precisamente en los órganos de gobierno y administración donde inicia la ubicación del deporte como una institución del Estado con propósitos claramente definidos. Como ya se ha explicado, el Estado se compone de elementos básicos que interactúan para lograr su consolidación y una serie de objetivos relacionados con su ámbito de relaciones, tanto nacionales como internacionales. Además, quien formalmente se encarga de dirigir los destinos de la colectividad o nación es el gobierno, quien, por tanto, es el responsable del cumplimiento de los proyectos de bienestar, seguridad y desarrollo de ésta. Así, se hace necesario aclarar que, dado que el gobierno ejerce la titularidad del Estado, se ha dado en llamarle “Estado”, cosa que pudiera –a los ojos de cualquier especialista– ser correcto o no correcto, pero que se ha convertido en un hecho insoslayable en la práctica cotidiana. Para que el Estado pueda cumplir con el objetivo de procurar el bienestar y mandato del pueblo, realiza una serie de actividades a través de sus distintos órganos con base en planes, programas y proyectos que sirven como parámetros para su trabajo y desempeño.

En palabras de Althusser (1988) el Estado como ente o realidad total se concibe en el ejercicio del poder a través del gobierno quien representa los intereses de la clase dominante en un período histórico determinado. Dicho poder se practica sobre la base de órganos específicos denominado según el autor como Aparatos del Estado (instituciones

órganos, administración pública) representados por un conjunto de organismos interdependientes encargados de preservar el orden establecido por las clases gobernantes, mediante la coerción o cohesión de los actores sociales, constreñidos en las instituciones que los representan y de las cuales forman parte desde el inicio de su proceso de socialización o mediación con una sociedad determinada. En la práctica el control social, abarca los procesos inherentes a las funciones del Estado Nación en el ámbito local, regional, nacional e internacional.

Divididos en dos formas concretas los Aparatos del Estado actúan de manera sistémica en la producción y reproducción del *statu quo* u orden establecido en un período histórico concreto. Los primeros, denominados Aparatos Represivos del Estado (ARE) cuyo encargo según Althusser (citado) comprende: el gobierno, la administración, el ejército, la policía, los tribunales, las prisiones, etc., que constituyen las formas expeditas para la manutención del poder mediante el control coercitivo o la práctica del monopolio lícito de la violencia en las formas físicas o no físicas previstas normativamente; y por otro lado, los Aparatos Ideológicos del Estado (AIE), que en paráfrasis del autor son organizaciones sociales que contribuyen al mantenimiento del orden, mediante un conjunto relativamente coherente y cohesionado de representaciones, conocimientos, valores y creencias (ideología) que, en conexión con los primeros, regulan la conducta y el comportamiento de los individuos en las actividades sociales que están fuera del ejercicio expedito del monopolio de la violencia.

De interés para el escrito, designamos con el nombre de Aparatos Ideológicos de Estado según Althusser (citado) al número de realidades que se presentan al observador inmediato bajo la forma de instituciones distintas y especializadas, donde para efectos del escrito, podemos enumerar en su significado especial a las siguientes en grado de orden:

1. AIE religiosos (el sistema de las distintas Iglesias),
2. AIE escolar (el sistema de las distintas “Escuelas”, públicas y privadas),
3. AIE familiar, (8)
4. AIE jurídico, (9)
5. AIE político (el sistema político del cual forman parte los distintos partidos),
6. AIE sindical,
7. AIE de información (prensa, radio, T.V., etc.),
8. AIE cultural (literatura, artes, deportes, etc.).

Según Althusser (citado) los aparatos ideológicos del Estado (AIE) funcionan en la producción y reproducción de la ideología dominante, entendiendo la misma en palabras amplias como las ideas fuerza o vitales que caracterizan a una persona o colectividad en una época y que refiere una fiel narrativa de la misma. Esta manifestación la utilizan masivamente en los códigos normativos y simbólicos que los definen y sólo en situaciones límite, una represión muy atenuada, disimulada, y tolerante. Así por ejemplo, en la escuela, las iglesias y los equipamientos deportivos, los actores son enseñados con métodos para la apropiación cultural del modo de vida o producción del cual forman parte, en su proximidad y axiología, pero también aplican: selecciones, sanciones y exclusiones para decantar a los mejores actores de quienes no son capaces de socializar la conformidad normativa propia de la institución, sin embargo, cuidando siempre la diferencia fundamental entre los Aparatos Represivos del Estado y los Aparatos Ideológicos del Estado que funcionan mediante la ideología.

Una última cosa es necesario acotar, en la hegemonía del poder, el Estado necesita de la colaboración de los sectores políticos y civiles de una determinada configuración o sistema social. Esa perfecta sincronía garantiza el control y el manejo del poder y acto contrario, la contradicción y desaparición del mismo. En este orden de ideas, mientras que el aparato (represivo) de Estado (unificado) pertenece enteramente al dominio público, la mayor parte de los Aparatos Ideológicos de Estado (en su aparente dispersión) provienen en cambio del dominio privado. Son privadas las iglesias, los partidos, los sindicatos, las familias, algunas escuelas, la mayoría de los diarios, las familias, las instituciones culturales, organizaciones deportivas de derecho privado, etc. En todas ellas debe primar la ecuación descrita anteriormente, sólo así se garantiza la perpetuación de la autoridad del Estado y el ejercicio del poder en un momento histórico social determinado.

3.1 FUNCIONES DEL DEPORTE COMO APARATO POLÍTICO IDEOLÓGICO DEL ESTADO

Como se ha evidenciado la obra de Althusser (citado) es un referente obligado en el estudio del papel del deporte como institución del Estado o en este caso como Aparato Político Ideológico del Estado (AIE). La reproducción del orden establecido, depende de la expansión de la ideología dominante y cohesiva de un aparato funcionando, es decir, del funcionamiento estandarizado que, desde lo ideológico, logre una cristalización material de las formas de comportamiento propias del sistema social imperante. El cumplimiento o logro de los objetivos ideológicos y políticos de estos sistemas dependen de la interacción de sus componentes, de su dinámica interna y de las relaciones externas.

En el caso del deporte como institución del mundo moderno y como Aparato Ideológico del Estado, se sigue una línea en la cual se representa al Estado de manera tácita, logrando también la incorporación del asociacionismo deportivo a través de acuerdos y convenciones de manutención, financiamiento, relaciones jurídicas y expansión del gobierno deportivo desde lo local a lo internacional. Desde la perspectiva del ámbito público, el Estado, a través, de sus diferentes gobiernos ha intervenido de manera decisoria en la forma en que se ha forjado el deporte durante el desarrollo de la sociedad urbana industrial. Aunque en principio su participación en los asuntos deportivos es casi exigua, en la consolidación definitiva del deporte como institución nacional, el sector público funge como principal actor del proceso de enseriamiento, masificación y posterior financiamiento de la actividad.

A pesar de que el deporte moderno surgió en el ámbito de la esfera privada en su inicio, su crecimiento y difusión en el seno del Estado liberal, tal y como apunta Cazorla, (citado), de la mano de las organizaciones civiles (clubes, federaciones, asociaciones...), se dispusieron de una gran autonomía para configurar, organizar, reglamentar y sancionar la práctica deportiva, dotándose así paulatinamente de unas facultades con una sólida tradición histórica que nunca fueron puestas en entredicho, sin embargo, como afirma Meynaud (1972) es la gran aceptación, expansión y capacidad de movilización de masas lo que convirtió al deporte en un fenómeno socio-cultural y económico que el Estado no podía ignorar, sobre todo, por las enormes posibilidades que ofrecía para satisfacer determinado tipo de intereses políticos

Dante (2000) establece una linealidad del papel del deporte como Aparato Ideológico del Estado que transgrede la concepción ideológica y modelo de Estado para ubicarse en el especial relacionamiento social del deporte con la instrumentación de su intervención social como política aceptada en los convencionalismos internacionales, los cuales oscilan

fundamentalmente en términos de instrumentación en las siguientes categorías o supuestos:

- El deporte es un derecho fundamental: se explica por la incorporación del deporte como derecho social plasmado en convencionalismos internacionales como la carta UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) que recomendó desde 1978 la incorporación masiva del Estado a la promoción del evento.
- El deporte es un medio de promoción diplomática: entendido este como vía no bélica en la solución de conflictos y promoción de relaciones internacionales, el deporte se constituyó en una de las primeras y eficaces formas de política exterior.
- El deporte es un instrumento de desarrollo de una conciencia nacional: entendido como un potenciador de la identidad nacional
- El deporte tiene una enorme importancia económica: forma parte de las actividades colectivas de producción y de consumo. Se introduce en el circuito económico, ya como productor asociado a la producción, ya como consumidor o como valor añadido.
- El deporte posee un entramado político jurídico mundial: su objetivo es definir formalmente el modelo de estructuración, funciones y competencias de los poderes públicos. La mayoría de las constituciones contemporáneas reflejan al deporte en el marco de los nuevos derechos sociales, culturales y económicos de los ciudadanos que los poderes públicos han de garantizar.
- El deporte es un medio de control social: a través de él se promueve el desarrollo de ideas y actitudes que interesen a los grupos dominantes.
- El deporte como promotor de salud pública: como argumento de que el deporte, cualquiera sea su manifestación, tiene también por objetivo el de mejorar los niveles sanitarios de una población.
- El deporte como medio educativo: la actividad deportiva como factor socializante, asegura la incorporación de nuevos miembros a la sociedad, perpetuando de este modo su existencia en el tiempo.

Como hemos visto, el Estado tiene numerosos motivos para fomentar el deporte. La funcionalidad manifiesta y latente del deporte como aparato ideológico del Estado, se circunscribe a su especial condición de actividad asociada al entretenimiento, exacerbación de las luchas no bélicas o competitivas y referente de hábitos en la preservación de la salud, como en el halo especial que recubre al deporte en su delimitación local, regional, nacional y mundial al ser considerado una actividad e institución con imbricaciones supranacionales. Por tanto, en su roles o funciones se acude a la separación de sus empleo e importancia en el plano nacional e internacional.

3.1.1 EL DEPORTE COMO APARATO POLÍTICO INTERNO (ÁMBITO NACIONAL)

La mayoría de las políticas públicas estatales en materia deportiva inician con la racional intención del uso de la actividad con fines políticos. Refiere Velásquez (citado) “Que los Estados conscientes de esta relación, fortifican su base interna para posteriormente y producto de su éxito, consolidar su prestigio externo o de ámbito internacional” (p. 136). Dicha configuración inicia en la promoción de la práctica de la actividad deportiva como ejemplar para el goce y disfrute físico y lúdico de los ciudadanos frente al sedentarismo creciente de las sociedades urbanas. Estos valores o creencias contribuyeron a generar entre las diversas capas sociales algunos de los motivos que hicieron del deporte un asunto de interés social y, consecuentemente, un ejercicio político y por tanto, un asunto de Estado. Continuando con lo antes planteado, Meynaud (citado) amplía la idea de imposición de há-

bitos de salud o profilaxis en la conducta del ciudadano, sumando a su vez, otros elementos importantes de promoción nacional del deporte como política estatal entre los cuales se cuentan:

- El deseo higiénico de mejorar la condición física de la población: al contribuir a asegurar, por un lado, la buena condición física de sus ejércitos y una predisposición favorable de la población hacia los códigos de conducta higienista mediante la promoción de la salud de la fuerza productiva y su mentalización como trabajador hacia los principios de rendimiento y productividad, en cuanto a su equilibrio personal en todos los estratos sociales proclives a un rendimiento laboral y en algunos caos, militar.
- La promoción para la aceptación de modelos de gobierno y salvaguarda del orden público: al proporcionar al Estado una posibilidad de justificar ante la población su inversión en políticas públicas de esparcimiento y salud consideradas derechos sociales de la población, así como de vitrina para el logro de organización de eventos, mejora de la salud y prestigio en la gestión eficiente de los asuntos públicos.
- La utilización del deporte como medio de distracción de la opinión pública y transmisión de ideología dominante: que consiste en la instrumentación que se ha hecho del deporte con una finalidad de despolitizarlo, utilizándolo como medio para distraer a la opinión pública de los problemas políticos sociales y también como forma de reafirmar la personalidad regional o nacional, o como procedimiento de activación de sentimientos ocultos e identidad regionalistas o nacionalistas.

3.1.1.2 EL DEPORTE COMO APARATO POLÍTICO EXTERNO (INTERNACIONAL)

A escala internacional, el gran motivo de los distintos Estados en la promoción del deporte gira en torno a la promoción del prestigio nacional, como de propaganda de los beneficios del sistema social imperante en una determinada sociedad. Para Meynaud (citado) dicho prestigio se construye de la obtención de victorias en los enfrentamientos internacionales, las cuales se interpretan como signos del desarrollo socioeconómico de los países. En este orden de ideas, los equipos deportivos según Velásquez (citado) terminan convertidos en delegaciones nacionales, representantes directos del honor y del prestigio nacional, y sus éxitos al servicio del Estado, dirigidos a promover el orgullo nacionalista y el incremento del sentido patrio de la población, especialmente de la niñez y la juventud.

Con respecto al tema Cazorla (citado) pone en relieve el uso del deporte; no sólo como instrumento para alcanzar el prestigio internacional, sino también para la reclamación o adjudicación de la organización de grandes eventos deportivos y poner de manifiesto la capacidad organizativa, técnica y económica del país correspondiente. Más allá de los discursos oficiales sobre la promoción de la actividad física para la salud, los Estados a escala internacional, junto a los entes privados, poderes públicos y privados, dirigen su preocupación hacia las manifestaciones deportivas de masas, las cuales constituyen un poderoso foco de atención nacional e internacional, que ofrece la ocasión para aunar voluntades, por encima de rencillas internas, y demostrar al mundo el nivel de desarrollo alcanzado por el propio país.

Siguiendo los planteamientos descritos en el ámbito nacional e intencional, conviene decir que el deporte guiado por el interés del Estado y en asociación con organizaciones privadas propias del asociacionismo deportivo, han ido transformando el deporte en un espacio de acuerdos y convenciones públicas y privadas que genera consensos en su uso instrumental para su aprovechamiento de carácter económico, político y cultural, que en

otro contexto hubieran sido mucho más problemáticas y difíciles de justificar y conseguir sin el papel transcendental del deporte como aparato ideológico del Estado.

4. EL DEPORTE COMO POLÍTICA PÚBLICA

El estudio de las políticas públicas en materia de deporte se vincula a la materialización de las funciones del deporte como aparato ideológico del Estado y su impacto en la gestión de los asuntos públicos. Si entendemos las políticas en el sector en palabras de Tamayo (1997) como “el conjunto de objetivos, decisiones y acciones que lleva a cabo un gobierno para solucionar los problemas que en un momento determinado los ciudadanos y el propio gobierno consideran prioritarios” (p.281) en ese sentido, la política pública inicia cuando un gobierno o un actor político decisorio detecta la existencia de un problema que, por su importancia, merece su atención y termina con la evaluación de los resultados que han tenido las acciones emprendidas para eliminar, mitigar o variar ese problema. En el caso del deporte como política pública, hace falta definir su materialización en el país, así como las formas de valoración de la misma en términos de eficacia, eficiencia y efectividad. Dependerá de su materialización como servicios públicos.

Como se ha referido, la configuración de la política pública en materia de deporte, educación física y recreación, como afirma Felice (2004), demanda un amplio aparato humano, técnico, financiero, de infraestructura y promoción de servicios con participación de diversos actores que proceden a instrumentalizar la actividad tanto en el sector privado, conformado por instituciones y empresas que organizan las actividades desde una visión mercantil de derecho privado, como en el sector público, representado por todos los órganos de administración puestos al servicio de las demandas de todos los habitantes de la nación.

Son precisamente las demandas de las habitantes comprometidas desde el discurso político hasta el derecho, las que hacen del deporte una política pública orientada satisfacer necesidades colectivas. Como afirma Dante (citado) el deporte, la educación física y la recreación en este contexto es política pública de Estado porque atiende a los siguientes criterios:

1. Se relacionan derechos que el Estado contemporáneo ha de garantizar tales como la cultura, la educación, la salud, el desarrollo individual y social, el bienestar o la calidad de vida.
2. Forman parte de las actividades colectivas de producción y de consumo. Se introduce en el circuito económico, como productor asociado a la producción y como consumidor o como valor añadido.
3. Su relación con la salud pública contribuye al ahorro del gasto en el tratamiento de enfermedades y el aumento de la capacidad productiva para el trabajo.

De especial interés para el estudio se establecen en la cuadratura de la concreción de políticas públicas en materia de deporte, educación física y recreación, todo un marco de competencias con el desarrollo de los tres principios rectores que recalcan el principio de inclusión de grandes contingentes de personas a la práctica deportiva, el aprovechamiento del deporte, la educación física y la recreación para mejora de la calidad de vida y un tema considerado medular en el marco de la gestión y administración de los servicios como es el manejo de los asuntos públicos por parte de los ciudadanos organizados en el ámbito nacional, regional y comunal.

En el ámbito propio del deporte, la educación física y la recreación existe un referente teórico utilizado por Rossi (1970) quien incluye la categoría sistema deportivo para el estudio de todos aquellos elementos políticos relacionados entre sí según su orden, que contribuyen al desarrollo del deporte, la educación física y la recreación en todas sus manifestaciones en un territorio determinado, entendiendo como partes ineluctables del mismo:

1. La filosofía (prospectiva del fenómeno): es un enunciado que establece el compromiso social, económico, político y en resumen cultural de una determinada organización para alcanzar estados de logros, reconocimiento e importancia en un determinado sector asociado a los bienes y servicios que presta.
2. El ordenamiento jurídico: constituye el marco legal que aglutina y confiere un determinado orden y establece las relaciones por medio de las normas jurídicas de aplicación y que se transforma con la propia evolución del hecho o fenómeno que regula.
3. La estructura organizativa: está conformada por los órganos de administración pública con competencias para el manejo de la gestión de acuerdo con su ámbito territorial. En el caso del deporte, la educación física y la recreación interactúan con un sector privado representado por el tejido asociativo fundacional y un sector privado empresarial.
4. La infraestructura: constituye el equipamiento necesario para el desarrollo de las actividades deportivas y cuya titularidad puede ser pública o privada y en la que el medio natural, actualmente, tiene una singular importancia al ser concebido como espacio deportivo.
5. Los recursos económicos: definen como los recursos financieros u activos que tienen algún grado de liquidez. El dinero en efectivo, los créditos, los depósitos en entidades financieras, las divisas y las tenencias de acciones y bonos forman parte de los recursos económicos, a ellos se suman otros rubros heterogéneos destacando, entre otros, los situados constitucionales, las subvenciones, el patrocinio y la aportación particular del usuario o participante mediante autogestión. Cabe señalar que en el deporte espectáculo tienen una especial relevancia los ingresos derivados de la venta de los derechos de comercialización.
6. El talento humano: que comprende las personas que participan directamente en el hecho deportivo, siendo imposible enumerar una relación completa que abarca desde los dirigentes y técnicos deportivos, pasando por los voluntarios y otro personal auxiliar, seguido por los profesionales o técnicos de otras ramas del conocimiento especializados en el deporte, educación física y recreación, hasta llegar a los propios practicantes.

La existencia de un sistema de políticas públicas alrededor del deporte, la educación física y la recreación en su conjunto, está determinada por una estructura compleja de interrelaciones entre sus diferentes elementos en un proceso permanente de cambio, siendo una característica principal, su movilidad. En función de los elementos que se identifiquen como representativos del sistema, se puede afirmar la existencia o inexistencia del mismo, su incipiente constitución e incluso la existencia de diferentes concepciones sobre este.

5. CONCLUSIONES

La exposición de los intereses políticos que subyacen y que han propiciado la intervención del Estado en el desarrollo del deporte moderno a lo largo de este siglo, constituye una cuestión cuyo tratamiento en extensión y profundidad excede con mucho la amplitud con que aquí se ha abordado este tema; sin embargo, un esfuerzo manifiesto en el escrito precisa que los breves apuntes que se han realizado en éste y en los apartados anteriores ponen de manifiesto el hecho de que por debajo de la retórica oficial y privada sobre el deporte, subyacen intereses políticos, económicos e ideológicos que han sido los que han orientado los discursos y las decisiones de los poderes públicos y de las empresas privadas (comerciales y de otro tipo) en el terreno deportivo.

En otras palabras, puede decirse que la intervención del Estado y de las organizaciones empresariales no sólo ha hecho viable el crecimiento, expansión y popularización del deporte y de la práctica deportiva hasta llegar a ser lo que es hoy, sino que también, la ha condicionado en sus modos de practicarla y en sus formas de entenderla y encuadrarla a sus propios fines. Es precisamente, el advenimiento del deporte como manifestación privada al aparataje estatal lo que lo indujo a cumplir un papel preponderante como institución estatal o Aparato Ideológico del Estado. Esa relación lejos de separarse, se adhiere a los mecanismos de cualquier ente dirigido a reproducir las relaciones sociales imperantes y al cumplimiento de la función del ejercicio de la autoridad para el manejo y administración del poder, con funciones manifiestas en el contexto nacional, internacional y más recientemente, la adquisición de una racionalidad metodológica como política pública productora de bienes y servicios demandados por la ciudadanía y en cuya corresponsabilidad, el Estado participa activamente.

REFERENCIAS

- Acosta, M. (1986). Teoría General del Derecho Administrativo. Porrúa.
- Althusser, L. (1988) Ideología y aparatos ideológicos del Estado. Nueva Visión.
- Altuve, E. (2010) Metodología y Análisis de la Política Pública. Caso Venezuela. Deporte 1999/2010. La Universidad del Zulia.
- Cazorla, L. (1979). Deporte y Estado. Labor y Politeia.
- Dante, W. (2000, p 2). Relación entre Políticas y Deportes. El caso uruguayo. Revista Digital Ef. Deporte. Com. <https://www.efdeportes.com/efd26/purug.htm>
- D.R.A.E (1999). Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. AUTOR.
- Dunning y Elías. (1986). Deporte y Ocio en el Proceso de Civilización. Ed. Fondo Cultura Económica.
- Felice, C. (2004). Las Instituciones Deportivas. Filtcett.
- Fortín, E. (1996). Historia de la filosofía Política. Fondo de Cultura Económica.
- Mandell, E. (1982). Historia Cultural del Deporte. Fondo de Cultura Económica.

- Mederos, I. (2013). Funciones Político-Ideológicas de la Cultura física y el Deporte. Ef. Deporte. Com. Revista Digital <https://www.efdeportes.com/efd177/funciones-politico-ideologicas-del-deporte.htm> 15/02/2013.
- Meynaud, J. (1972). El Deporte y la Política. Hispano Europea.
- Romero, M. y Romero, A. (1994). Diccionario de Política. Panapo.
- Rossi, B. (1981). Un Programa Local para el Desarrollo del Deporte. Quaderni dello sport. No. 12.
- Rousseau, J. (1996) El Contrato Social. Colección Sepan cuántos.
- Tamayo, T. (1997). La Nueva Administración Pública. Alianza Editorial.
- Vásquez, A. (1991). Deporte, Política y Comunicación. Trillas.
- Velásquez, R. (2001). El Deporte Moderno Consideraciones Sobre su Génesis y de la Evolución de su Significado y Funciones Sociales. Ef. Deporte. Com. Revista Digital <https://www.efdeportes.com/efd36/deporte.htm> 15/06/2001.
-

Wullian Ramón Mendoza Gil: Licenciado en Sociología, Universidad Nacional Experimental de los Llanos (UNELLEZ); Especialista en Gerencia Pública, Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada (UNEFA); Doctor en Ciencias Gerenciales, Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada (UNEFA); Profesor Asociado a Dedicación Exclusiva, Universidad Nacional Experimental del Yaracuy (UNEY) adscrito al Espacio Académico Ciencias del Deporte en las áreas: Sociología del Deporte, Seminario en Gerencia.

BOYANTE SAN FELIPE EL FUERTE: LA VIDA ENTRE LA FIDELIDAD Y LA TRANSGRESIÓN (1730 -1782)

MSc. Eduardo J. Anzola
Universidad Nacional Experimental de Yaracuy.
San Felipe, Venezuela
Correo electrónico: eanzola@uney.edu.ve

RESUMEN

La conspicua reputación de San Felipe El Fuerte, elevada al rango de ciudad, ya estaba arraigada desde su origen como Cerrito de Cocorote, un caserío fundado en 1693 gracias a la incipiente economía del cacao. San Felipe estaba gobernada por el Cabildo, un consejo municipal compuesto por funcionarios y alcaldes seleccionados entre la élite local. Esta institución civil autónoma ejercía influencia y poder sobre lo político, lo económico o lo social y estaba presuntamente sujeta a la estricta legislación y ordenanzas emanadas del gobierno de su Real Majestad. Estaba prohibido el libre comercio internacional con otras colonias de naciones rivales de España, realizado con mercaderes de la vecina isla neerlandesa de Curazao. Quienes debían suprimir el contrabando participaban en éste o su actitud era curiosamente permisiva. Se aplica la metodología de microhistoria para ilustrar la historia local, apoyada en la teoría de soberanía y poder según Foucault. Este entramado de relatos esboza algunas pistas sobre diferentes episodios y actividades mercantiles que se ventilaban ante las autoridades civiles y eclesiásticas en el periodo aludido, pero otras no lo eran, sugiriendo cómo mercaderes, transportistas y funcionarios ejercían su coalición de lealtad y transgresión previniendo así, que se arrojara luz sobre las transacciones ilegales de cacao. Igualmente, analiza datos sobre los caudales de los residentes de la ciudad mediante la valoración de sus contribuciones para edificar un nuevo templo o para celebrar fastuosamente la coronación del nuevo monarca español. Se trata pues, de rescatar para la posteridad una novedosa mirada sobre la vida cotidiana de esta sociedad colonial, hasta ahora poco estudiada en sus fuentes primarias, puesto que sus protagonistas no figuraban entre los actores principales de los eventos mayormente historiados sobre aquellos tiempos. Tal vez los testimonios revelados sirvan para ofrecer una imagen más amplia del pujante San Felipe El Fuerte.

Palabras Clave: *abundancia, cacao, ciudad, contrabando, contribuciones..*

Recibido: 24/05/2021

Aceptado: 20/10/2021

*Revista In Situ/ISSN 2610-8100/Vol. 5 N°5/ Año 2022.
San Felipe, Venezuela/Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, pp 167 - 183.*

THRIVING ST. PHILIP THE BRAVE: LIFE BETWEEN ALLIGEANCE AND TRANSGRESSION (1730-1782)

MSc. Eduardo J. Anzola
Universidad Nacional Experimental de Yaracuy.
San Felipe, Venezuela
Correo electrónico: eanzola@uney.edu.ve

ABSTRACT

The notorious character of the entitled city of St. Philip The Brave had already been established upon its inception as Little Hill of Cocorote, a small village founded in 1693, thanks to the incipient cacao economy. The City Hall, a municipal council of appointed officials and mayors chosen among the local elite, governed San Felipe. It was an autonomous civil institution which exerted influence and control on political, economic and social power and was supposedly bound to strict laws and ordinances enacted by the Royal government. Free international trade with other colonies of Spain's rival nations was banned, conducted with merchants from the nearby Dutch island of Curaçao. Those who were in charge of suppressing smuggling did take part in it, or were remarkably permissive toward the same.

Microhistory methodology is used to illuminate local history based on Foucault's theory of sovereign and power. This set of interwoven accounts shows some insights about several episodes of different events and commercial activities that were taking place in the presence of the civil and ecclesiastical authorities; nevertheless, some others were not. It suggests how traders, cargo carriers and officials practiced their coalition of loyalty and transgression, thus preventing that the truth about the illegal cacao transactions came to light. It also sheds light on the city residents' wealth through the appraisal of contributions for building a new church or lavishly celebrating the crowning of a new Spanish monarch. The aim is to rescue for posterity a fresh look on the daily life of this colonial society, hitherto little worked in its primary sources, because its characters were not among the main actors of the historical events mostly studied of that time. Perhaps the revealed testimonies help providing a wider picture of the thriving St. Philip The Brave.

Keywords: *affluence, cacao, city, smuggling, contributions.*

La Concepción de la Ciudad ideal

La vieja aspiración de los pobladores de Cerrito de Cocorote, que ya fue aludida en el volumen 2 de la revista *In Situ* (Anzola, 2019, pp. 144-145), la encarnaba una frase del fisiócrata francés del siglo XVIII, François Quesnay, citado por Foucault (2006): “Los hombres se reúnen y se multiplican en todos los lugares donde pueden conseguir riquezas, vivir con holgura y poseer con seguridad y en propiedad las riquezas que sus trabajos y su industria son capaces de procurarles.” (p. 96).

Así para Foucault (citado), el deseo del individuo se manifiesta al procurar satisfacer su propio interés. Si se le permitiera actuar bajo ciertos límites y en función de un conjunto de relaciones y conexiones, ello favorecería que surgiera un interés colectivo, lo que eventualmente conduciría al beneficio general de una población.

Las constantes gestiones del monje franciscano fray Marcelino de San Vicente para que la corona española autorizara la conformación de una ciudad que sirviera de respaldo a los pueblos de misión que venía fundando, coincidía circunstancialmente con el deseo de los residentes de Cerrito de Cocorote para seguir establecidos en un área cercana al sitio donde antes estaban para proseguir con su lucrativo contrabando de cacao. Ese deseo era el elemento impulsor de la actuación de todos sus pobladores, quienes perseveraron durante tantos años hasta que finalmente lograron que la Corona española le confiriera al poblado el anhelado título de ciudad.

Pero hay que destacar que la creación de San Felipe El Fuerte como ciudad, tenía para sus habitantes una motivación distinta a la tradicional concepción religiosa y jurídica de la Corona que fundamentaba la fundación de ciudades o villas de españoles y pueblos indígenas, argumento que esgrimía en su solicitud el mencionado fray Marcelino. En cambio, el deseo natural de sus pobladores era gestionarla según sus intereses colectivos.

Para el tiempo de la consolidación de San Felipe El Fuerte como capital de una jurisdicción, la concepción del modelo de lo que representaba una ciudad estaba cambiando en Europa, y quizás algunos ecos de esos cambios se debieron haber filtrado en la provincia de Venezuela en cuanto a cómo debía concebirse una ciudad capital y cómo podía funcionar, ya que constantemente estaba recibiendo influencias de otras colonias distintas a la española.

Foucault (citado) hace referencia a una obra titulada *La Métropolitée* (La Metròpoli) y editada en Amsterdam en 1682, cuyo autor era un importante gestor urbano francés de nombre Alexandre Le Maître. Le Maître concebía que una capital nacional, regional o provincial debía, desde el punto de vista político y estético, estar a la altura de esa condición, ser un símbolo del territorio que representaba, destacarse como centro de su comercio y reflejar la opulencia que la distinguiera de otras poblaciones de menor rango. Era por eso que aseveraba:

...La grandeza que debe tener el país, la provincia o el distrito al que se quiere dar una ciudad capital [...] Que la ciudad capital no está solo en posesión de [...] las riquezas, sino también del rango y la gloria [...] será el corazón político, que da vida y movimiento a todo el cuerpo de la provincia [...] Que la capital, al hacer el mayor consumo, debe ser también la sede del comercio [...] Que la causa esencial y

final de la ciudad capital no puede ser sino la utilidad pública, y con ese fin ella debe ser la más opulenta (pp.30-31).

Es preciso destacar que Le Maître profesaba la religión protestante y por esa condición se había exiliado fuera de Francia. Le Maître no solo no era español ni católico, sino que su obra se había publicado en los Países Bajos, una nación que, en oposición a los intereses de la Corona española, fomentaba el llamado “comercio ilícito”, entre los habitantes de la ciudad que se estaba gestando en los valles del Yaracuy, con los de Curazao. Sin embargo, este concepto de la ciudad capital ideal encajaba muy bien con la idea de sus promotores y dirigentes, quienes cumplieron en hacerla sentir como centro urbano de importancia para la provincia, además de pujante y opulenta. Según Le Maître, la capital de un Estado debía estar organizada como sede del poder y como eje principal en torno al cual giraran las actividades políticas y comerciales. Esto bien podría ser el caso de San Felipe El Fuerte y la región histórica yaracuyana, lo que se aprecia por lo que Foucault (citado) destaca de Le Maître:

...Que la presencia del Soberano es necesaria en sus Estados, donde se efectúa el mayor comercio, para ser testigo de los actos y el negocio de sus súbditos, mantenerlos en la equidad y el temor, hacerse ver por el pueblo y ser como su sol, que los ilumina con su presencia (p. 31).

Para Le Maître era necesario que la capital se reflejase como un modelo de fidelidad y obediencia al monarca soberano y lo representara, como si ella misma fuese una extensión o un símbolo de su presencia, siempre atenta para velar por sus súbditos y vigilar sus actos, hasta en los últimos confines del territorio que gobierna. Esta idea explicaría muy bien el cambio de nombre que los habitantes le dieron a la nueva ciudad, ya no Cerrito de Cocorote, sino San Felipe El Fuerte, rebautizándola con el nombre del rey español. Aunque no hay evidencia alguna que la obra de Le Maître hubiese inspirado a aquellos distantes colonos de los valles del Yaracuy, no sería tan descabellado suponer que un esbozo de sus ideas, hayan transitado desde Amsterdam hasta Curazao para entremezclarse subrepticamente con las concepciones españolas de fundación de ciudades en aquellos remotos parajes de la colonia española de Venezuela en Las Indias. Como fuera, los habitantes debían estar conscientes de su condición ambigua entre dos opuestos: la fidelidad a Felipe V y el libre comercio del cacao que producían, actividad proscrita por la Corona española.

Ciudad, Familia y Cacao

En tiempos de la colonia, el conjunto de familias principales de la ciudad económicamente organizadas bajo el modelo de una “gran familia ampliada”, era lo que conformaba el núcleo de la sociedad colonial. Su forma política de organización se expresaba en la composición de los miembros de la institución rectora conocida como el cabildo. Según Ots C. (1993, p. 61) este modelo de régimen municipal de las ciudades de las colonias españolas tenía un trasfondo conceptual que evocaba la organización de una sociedad feudal, en particular el medioeval municipio castellano.

Las familias y el conjunto de súbditos de la Corona española eran mutuamente casi independientes, de tal modo que el gobierno colonial de la provincia, que representaba al poder del rey español sobre un espacio territorial y que gobernaba a quienes vivían en él, no tenía la capacidad de mantener un vasto dominio para controlar absolutamente a todo

el territorio. La provincia venezolana era un conglomerado de familias establecidas en pueblos y ciudades, cuyos miembros no se sentían componentes de una sociedad integrada que abarcara toda esa extensión provincial.

Históricamente, según la mentalidad que prevalecía en las sociedades coloniales españolas, en relación a la vida de los colonos y preservación de la ciudad, el cabildo, como forma de organización política para el control territorial que le correspondía, se legitimaba con la anuencia de la autoridad eclesiástica, pero tenía que contar con un respaldo de índole económico, y se manejaba, a imagen de una familia, por una administración doméstica como si se tratara, literalmente, de un asunto familiar.

Como bien lo analiza Arendt (2009, pp. 41 - 48), el concepto del bienestar de la comunidad adoptado durante la Colonia solo reconocía que, en tanto sus miembros mantuvieran intereses en común, así materiales como espirituales, únicamente aquellos que pudieran valerse por medio de sus propios recursos económicos, estarían calificados para tomar sobre sí, la tarea de cuidar este interés común; pues se suponía que la vida pública sólo era posible después de haber cubierto las mucho más urgentes necesidades de la vida. Poseer suficientes bienes de fortuna significaba tener cubiertas esas necesidades mundanas y, por lo tanto, ser potencialmente una persona en condiciones para trascender la vida puramente privada y entrar en el terreno de lo público, de los intereses de la colectividad. Por lo tanto, no se podía concebir la participación de nadie en la esfera pública sin poseer una propiedad donde residir localmente, además de un respaldo económico suficiente y lazos familiares que lo emparentaran con el círculo de poder. Tales eran los rasgos distintivos que calificaba a alguien para ejercer una posición de poder y los unía a todos para la protección de los intereses que compartían. Así, pues, el modelaje de la comunidad natural de la familia rigió todas las actividades desempeñadas en el seno de la autoridad de la ciudad.

En San Felipe El Fuerte, al igual que en varias ciudades de la provincia, la posesión de una hacienda significaba tener una posición social destacada y, por lo tanto, pertenecer al cuerpo político, vale decir, ser miembro de una de las familias que juntas conformaban la esfera pública. En este caso, la posesión de una importante plantación de cacao se convertía en condición para ser admitido en la vida pública no solo porque su poseedor fuese acaudalado, sino que esto garantizaba que él no tendría que dedicarse a buscarse otros medios de proveer su propia subsistencia y quedaba disponible para el ejercicio de la función pública.

Ahora la nueva ciudad tenía finalmente no solo la posibilidad, sino el reconocimiento del derecho de gobernarse a sí misma hasta una cierta medida y con ciertas restricciones bien definidas. Pero fuera como fuera, la condición de ciudad siempre representaba un espacio de autonomía con respecto a las otras ciudades españolas, especialmente, las vecinas como Valencia, Nirgua y sobretodo Barquisimeto, así como de otras instancias de poder político-territorial de la capital de la provincia.

El problema de fondo era conciliar la existencia de la ciudad de San Felipe El Fuerte y la legitimidad de su soberanía jurisdiccional, así como administrar con habilidad el ejercicio de su recién adquirida autonomía, mientras se seguía practicando un contrabando relativamente “controlado” por las mismas autoridades locales.

Afrontar esa tarea no resultaba tan sencillo, y para ello, se debía preparar una serie de condiciones. La nueva situación que se planteaba era la de asegurar, dentro de un sistema

de autonomía de gestión jurisdiccional, un desarrollo económico pujante por medio del comercio considerado como ilícito por la propia corona española que les había otorgado aquella concesión, sin que esta práctica se mostrara de forma abiertamente evidente. Además, en lo operativo, era necesario organizar para la ciudad una serie de servicios bien concretos.

En primer lugar, había que definir el emplazamiento de las sedes de instituciones de poder eclesiástico, civil y militar en torno a los cuales se distribuía el urbanismo de la ciudad. También se requería abrir ejes que atravesaran la ciudad y calles empedradas lo suficientemente amplias para facilitar la higiene, la ventilación, la circulación de carruajes, transportistas, transeúntes y jinetes, así como el necesario sistema de drenaje para las aguas de lluvia en una zona de alto grado de pluviosidad. Había que articular esa red de calles con las rutas externas comerciales, a fin de que las mercaderías pudiesen entrar o ser despachadas, pero sin menoscabo de las funciones de control fiscal propias de la Real Hacienda y de los sistemas formales de prevención del contrabando. Adicionalmente, había que habilitar un servicio de vigilancia para garantizar la seguridad extraurbana y mantener a raya la afluencia de todas las poblaciones indeseables, como esclavos fugitivos o cimarrones, vagabundos, delincuentes extranjeros, contrabandistas independientes, ladrones y otros similares que podían circular por los montes y áreas agrestes próximas a la ciudad. Se trataba pues de organizar la circulación desde y hacia la ciudad y manteniéndola bajo su control.

La Concepción del Gobierno de la Ciudad

Durante la Colonia, en el mismo instante en que los españoles fundaban una población con categoría de ciudad o villa, se creaba el cabildo. Se presumía que representaba a la comunidad y derivaban su nombramiento de ésta, y no del rey quien usualmente designaba a todo funcionario, salvo en los cabildos. De acuerdo con Arráiz (2013, pp. 15 - 18), existían dos modalidades de cabildos: el ordinario que habitualmente se reunía en la sede del gobierno local y el abierto, que se convocaba en circunstancias de suma importancia, donde participaban todos los vecinos aglomerados en la plaza que estaba a la entrada de la sede de gobierno. En toda la provincia venezolana durante la mayor parte de la Colonia, los cabildos constituyeron la institución civil más sólida, distinta a la preeminente Iglesia Católica.

El cabildo era entonces la institución local que debía tratar el asunto de consolidar una organización político-territorial en torno a la nueva ciudad de San Felipe El Fuerte, sede de la soberanía sobre su jurisdicción y eje central de circulación comercial, principalmente del cacao, evitando provocar que se generasen conflictos directos con las autoridades de la ciudad de Barquisimeto o de los representantes de la Real Hacienda. El cabildo era la institución que gobernaba y administraba la ciudad. Sus funciones eran las de asegurar el orden, proveer de servicios y ejercer la justicia para garantizar el bienestar de la colectividad. Le correspondía manejar el servicio de agua, aseo y ornato, la recolección y distribución de rentas, tributos reales, gravámenes y tierras, la organización y reclutamiento de agentes del orden y lo referente a las cárceles y hospitales, así como planear eventos y celebraciones.

Señala Donís (2011, p. 90) que el cabildo determinaba la ubicación de carnicerías, mercados, molinos, plazas, y disponía la iluminación de las calles con lámparas de aceite. Organizaba la limpieza y ornato de la ciudad, el abastecimiento de alimentos, así como de

agua, pasto y leña, y las obras públicas como caminos y veredas, puentes y acequias. Regulaba el buen funcionamiento de los gremios y artesanos de oficios para que se cubrieran las necesidades de la población.

Trujillo (1955) muestra el primer plano de la ciudad levantado en 1732, la cual consta de doce cuadras hacia el suroeste y once hacia el noreste, conformando un total de ciento treinta y dos cuadras y cuatro solares por cuadra que suman un total de quinientos veintiocho solares (Ver gráfico 1).



Gráfico 1. Plano de San Felipe El Fuerte levantado en 1732 durante la estadía del Gobernador Sebastián García de la Torre y reproducido por Edmund Walterbeck.

Fuente: Trujillo, 1955

Refiere Rodríguez (1979, p. 33) que el 1° de mayo de 1731, día de San Felipe y Santiago, onomástico del monarca español, se instalaba el primer cabildo cuyas autoridades ya habían sido formalmente designadas en octubre del año anterior por el nuevo gobernador de la provincia de Venezuela, don Sebastián García de la Torre. Se cree que ese día se constituyó formal y definitivamente la ciudad de San Felipe El Fuerte, con ese nuevo nombre. Buena Iglesia para la Feligresía de la Ciudad

En la compilación de Pinto (1969, pp. 81-94), se muestra un documento de 1731, en el cual, los orgullosos residentes de la nueva ciudad, solicitaron un permiso de las autoridades eclesiásticas de la provincia para construir una nueva iglesia parroquial que representara la importancia que entonces adquiriría San Felipe El Fuerte. Para indagar cómo se financió ese templo, primero se analiza la estructura productiva de las haciendas de cacao que sustentaban la economía de la ciudad en el cuadro siguiente.

Cuadro 1. Tamaño y producción de plantaciones según censo de 1722

Tamaño de haciendas de cacao (Valles del río Yaracuy)	Menor de 2.500 plantas	Entre 2.500 y 4.999 plantas	Entre 5.000 y 9.999 plantas	Entre 10.000 y 14.999 plantas	De 15.000 a más plantas	Totales de haciendas y fanegas de cacao
Número de plantaciones de cacao	257	48	29	9	7	350
Cantidad de fanegas de cacao producidas	2.785	2.509 1/2	2.841	1.558 1/2	2.422 1/2	12.116 1/2
Porcentaje de fanegas (46 kg c/u)	23%	21%	23%	13%	20%	100%

Fuente: Olavarriaga, P., 1965, pp. 267-278. Cálculos del autor (2021)

El cuadro anterior refleja que la producción más significativa en los Valles del río Yaracuy lo generaba una mayoría de 334 productores menores (95%), cuyas haciendas, con menos de 5 mil árboles, producían en conjunto 8.135½ fanegas de cacao, el 67% de lo cosechado. Esto evidencia el dinamismo económico de la zona.

En la solicitud referida se censaban los donantes de la ciudad, quienes se comprometían con dar cuotas mensuales para edificar el templo. El documento establecía que las sumas que se asignaban, se valoraban sobre la base de sus bienes de fortuna. Al seguir el procedimiento sugerido por Piñero (1994, pp. 92-93), y dividir los pagos mensuales, se pudo reflejar la distribución de los donantes de ingresos menores, medios y mayores. Los de menores ingresos donaban entre 2 reales y 6 reales, la gente de ingresos medios donaba entre 8 y 16 reales, y los grandes hacendados contribuían con 24 reales al mes. Con una equivalencia monetaria de 8 reales por cada peso, se calcula que los 211 contribuyentes menores donarían 1.275 pesos de aporte anual (44%), mientras que 99 contribuyentes medios aportarían 1.470 pesos al año (51 %). Los 4 contribuyentes mayores solo donarían 144 pesos anuales (5%).

Cuadro 2. Clasificación de las cuotas de donantes para edificar la iglesia

Distribución de aportes según los montos de contribución							
Tipo de aportes	Menores			Medios			Mayores
Nº de contribuyentes por tipo	211			99			4
Montos de contribución (Rs)	2	4	6	8	12	16	24
Nº de contribuciones	5	198	8	67	17	15	4
Aportes al mes según monto (Rs)	10	792	48	536	204	240	96
Aporte total mensual (Rs)	850			980			96
Aporte total anual (Pesos)	1.275			1.470			144

Fuente: A. A. C., Sección Parroquias, San Felipe, 16 de octubre de 1731. Cálculos del autor (2021)

El aporte por un total de 2.889 pesos anuales para el proyecto civil, lo proporcionaban 314 contribuyentes con capacidad de mantener un compromiso de pago regular y todos eran vecinos de la ciudad y sus alrededores. Según reporta Piñero, lo que esta suma significaba para la gente del siglo XVIII, era un monto más que suficiente para pagar el salario de veinte obreros por el lapso de un año entero en uno de los trabajos mejor remunerados en la propia Madrid, capital del Imperio español.

Entre los 310 donantes menores y medios se pudo identificar en el censo que al

menos 31 (10%) pertenecían a castas de menor rango social o ejercían oficios impropios de un rango social más elevado, ni tenían títulos de don o doña. Aunque eran más, entre los 31 que se pudo identificar, había diversos artesanos, así como mestizos, indígenas, pardos y negros no esclavizados. Entre estos últimos había unos que tenían incluso ingresos medios, es decir, más elevados que la mayoría de otros contribuyentes.

Cuadro 3. Muestra del 10% de contribuyentes medios y menores para edificar la iglesia

Aporte al mes (Rs)	Donantes que ejercían oficios viles (manuales)					Donantes según casta				Total
	Cirujano	Pulpero	Zapatero	Carpintero	Sastre	Mestizo	Pardo	Negro	Indio	
4	1		2	2	1	1	2	7	8	24
6				1	1					2
8		1					1	2	1	5
Sub-total	1	1	2	3	2	1	3	9	9	31

Fuente: A. A. C., Sección Parroquias, San Felipe, 16 de octubre de 1731. Cálculos del autor (2021)

Esto parece evidenciar que era frecuente la existencia de gentes de menor rango social con relativo acceso a la abundancia resultante del cacao, lo que contribuía a un cierto grado de movilidad social, una característica propia de San Felipe El Fuerte.

De cualquier forma, se suscitaron largos conflictos por los diezmos entre las autoridades eclesiásticas de San Felipe, que querían ejercer su recién adquirida autonomía y las de Barquisimeto, que querían continuar administrándolos. Por tal razón, una parte de las finanzas requeridas para obras civiles y benéficas les fueron retenidas. Según afirma Perera (1946, pp. 21 – 27), varias décadas en esos litigios ocasionaron una merma importante en la recaudación de fondos bajo el control jurisdiccional de San Felipe El Fuerte, hasta la visita pastoral a la región del Obispo Mariano Martí en 1782, evento referido en el volumen 4 de la revista In Situ (Anzola, 2021, pp. 76-77). Al visitar Barquisimeto, este prelado emitió una providencia ordenando que los diezmos retenidos le fueran entregados a la jurisdicción de San Felipe El Fuerte.

Pese a tales litigios, se pudieron construir cuatro templos con amplio espacio para atender la feligresía de la ciudad. Apunta Duarte (2009, p. 11) que éstos eran: la iglesia parroquial o de Nuestra Señora de la Presentación, la de la Santísima Trinidad, el de Nuestra Señora de la Candelaria y el de Nuestra Señora de Altagracia.

Las cofradías eran organizaciones religiosas que operaban al amparo de una iglesia de la ciudad y se dedicaban a realizar actividades benéficas de carácter social y obras que apoyaran actividades religiosas. Cabe indicar que fueron los vecinos pertenecientes a la casta social de los pardos quienes fundaron la cofradía de Nuestra Señora de Altagracia, la cual recaudó entre los suyos, el financiamiento necesario para construir el templo para la advocación de esta Virgen. Un acceso relativo a la abundancia generada por la economía del cacao, también les permitía a pequeños propietarios pardos ya mulatos en condición de libertos, consolidar rentas suficientes como para hacer este tipo de donaciones.

Más Vale el Cuero que la Carne

Según el análisis de Piñero (citado, pp. 134 – 135), en el mes de julio de 1758, en San Felipe El Fuerte, doce carnicerías vendían 877 pesos de carne al detal. En diciembre del mismo año, una res costaba 1,60 pesos; una libra (0,450 kg) de carne de vacuno seca tenía un costo aproximado de apenas 11 maravedíes (Había 272 maravedíes en un peso).

Ya para el semestre de julio a diciembre de 1759, los precios fluctuaban entre esa cantidad hasta un máximo de 4,35 pesos por res. Había un caso excepcional en que el ganado se vendía a 6 pesos por cabeza. Sin embargo, el precio promedio para el ganado pasaba de un mínimo de 1,10 pesos por cabeza a un máximo de 2,70 pesos por cabeza. Estos valores eran bajos al compararlos con el precio de una fanega de cacao fijado por la Guipuzcoana, que fluctuaba entre 8 y 12 pesos. Pero existía una estrecha relación entre el desarrollo ganadero y el cultivo del cacao, pues de la piel de los bovinos se elaboraban un saco o talego denominado zurrón, el cual se sellaba al coserlo con tiras del mismo cuero para transportar una fanega de cacao.

El vocablo zurrón se deriva del término zurro, palabra en lengua éuscara de los pastores vascos; así ellos llamaban al bolsón o saco para cargar alimentos. El zurrón de cuero tenía la virtud de ser resistente e impermeable, envase ideal para conservar los granos de cacao ya secos en buen estado, incluso durante meses, en las húmedas bodegas de los barcos. El bajo precio de la carne bovina constituía un claro indicio de la elevada oferta de reses y la fuerte demanda que existía del cuero de éstas para el comercio del cacao. Las haciendas de cacao en la región del valle del río Yaracuy absorbían el excedente de reses de la ya saturada ganadería en los Llanos. Entonces, el efecto de la producción de cacao en la jurisdicción de San Felipe El Fuerte, impactaba favorablemente la economía del ganado en la región llanera.

Refiere Perazzo (1981) que en 1767 el padre Tomás Fort evidenciaba el efecto que el cacao de Yaracuy tenía sobre la demanda de reses y bestias de carga:

A la fama de las riquezas de esta ciudad, acuden las demás de la provincia, para abastecerla de cuanto necesita para el preciso diario así concurren de la ciudad de Guanare, de las villas de San Carlos y de Ospino y de otros parajes más de diez mil reses vacunas al año y se comen en ella [...] también de bestias de carga que se necesitan para el tráfico de cacao y tabacos (p. 105).

Esto demuestra claramente que, gracias al comercio de cacao, la demanda de las regiones cacaoteras contribuyó a impulsar más la industria de la curtiembre y, por ende, la ganadería. Los precios de las pieles fluctuaban entre tres y cuatro reales por cuero, casi el precio exacto de una arroba (12 ½ kg) de carne de res. Como el ganado era llevado a las zonas donde se cultivaba cacao, y más valiosa era la piel de la res para hacer zurrones y transportar en su interior los granos de cacao, seguramente en San Felipe a nadie le faltaba su buen tasajo de carne seca debido a su bajo precio. La relación promedio de consumo anual era de al menos una res y media por habitante.

El Negocio del transporte y comercio del cacao

Reporta Arauz (1984, Tomo II, pp. 49-55) que desde 1733, se incrementaron los pun-

tos de control sobre el río para vigilar el tráfico. Las actividades de contrabando eran más fácilmente detectables en el río ya que los comerciantes estaban obligados a navegar en una sola dirección. Era precisamente a causa del contrabando que los hacendados y comerciantes enviaban su carga a los puertos clandestinos de embarque en trenes de mulas denominadas arrias, a través de ciertos senderos, y no en balsas. Pero también lo hacían cuando se trataba de embarques legales hacia Puerto Cabello.

Sin embargo, en ciertas épocas, el camino hacia Puerto Cabello u otros puertos clandestinos estuvo obstaculizado por tramos impenetrables de selva, pantanos o lagunas. En tales casos, los comerciantes tenían que llevar sus cargas en mulas hasta donde fuese posible. La profundidad en la desembocadura del río Yaracuy impedía que, en temporada lluviosa, algunos cruzaran con sus mulas en áreas inundadas. En tales sitios trasladaban el cacao hasta una canoa o barcaza, para transportar la carga hasta Puerto Cabello u otro sitio de embarque. Allí, se intercambiaba cacao por alimentos, vestimenta y otros productos europeos. En contados casos, a cambio de dinero.

La presencia de muchos arrieros y canoeros constituyeron un servicio importantísimo de transporte de cacao en la jurisdicción de San Felipe El Fuerte. Los fletes que cobraban se convertían en otra fuente de ingresos para la región, porque el equipo para manejar un arria o tren de mulas consistía en solo unos pocos peones. Ello significaba bajos costos generales para una actividad muy frecuente. Las canoas eran también muy rentables pues una sola transportaba por el río aproximadamente treinta fanegas de cacao y necesitaba solo dos tripulantes. Además, los costos de flete eran menores con las canoas que con las mulas. El uso combinado de mulas y canoas propias aumentaba los ingresos de algunos hacendados, ya que ellos mismos decidían llevar el cacao vendido a los traficantes del fruto.

Quizás el contrabando estuvo más controlado después de conflictos con autoridades provinciales, pero nunca desapareció enteramente. La proliferación de pequeñas propiedades, como ocurría en la jurisdicción de San Felipe El Fuerte, garantizaba el mejor entendimiento en las relaciones entre los productores y los comerciantes, quienes, por supuesto se llevaban la mejor tajada en las transacciones. Éstos conocían bien los entramados del comercio interior y exterior. Los pequeños productores, obviamente no tenían el capital necesario para participar en el comercio directo de sus productos con los mercados extranjeros y para ello, dependían de los comerciantes de cacao y de los compradores neerlandeses para su subsistencia. Solo unos pocos productores de cacao se dedicaban al cultivo y exportación. De éstos, un pequeño número de ellos participaban en el traslado del rubro hasta el puerto de destino, con el fin de obtener un ingreso adicional.

La indagación realizada por Piñero (citado, p. 122) al comparar los registros oficiales de transacciones realizadas de envíos entre San Felipe y Puerto Cabello en los libros de la Real Hacienda que reposan en el Archivo General de la Nación, evidencian que no eran simples comerciantes de cacao de San Felipe comercializando en Puerto Cabello, sino que las discrepancias contables detectadas sugieren lo que muchos de ellos hacían a lo largo del camino de mulas hasta el puerto: vendían gran parte del cacao a traficantes neerlandeses, quienes casi duplicaban el precio fijado por la Guipuzcoana.

Un par de ejemplos de 1759 (A. G. N., Sección Real Hacienda, Ts. 1707, 1709 y 2247), serían los casos siguientes. Don Andrés Vidal, mercader y productor, compró 100 fanegas de cacao en San Felipe El Fuerte y de todas ellas, vendió 31 fanegas de cacao en Puerto Cabello, de modo que 69 fanegas de cacao jamás llegaron a este puerto; don Joseph Freytes,

otro agente operando para don Juan Manuel Olaechea, compró 204 fanegas, también en aquella ciudad, pero legalmente vendió 50 en Puerto Cabello. No es difícil imaginarse el destino que le dieron ambos mercaderes a las cantidades restantes.

Indicadores de abundancia: la Red de Vías y los Impuestos

Según aclara Piñero (citado, pp. 99 – 103) San Felipe, al igual que otras ciudades de la provincia no dependían de la renta del erario real para su presupuesto. Los gravámenes recolectados eran alcabala de tierra (Impuesto a las ventas), almojarifazgo (impuesto de importación y exportación), la armada y armadilla (derechos a la manutención de la marina de guerra), alcabala de salida (impuesto a la exportación) y el peso de carga (tarifa para el transporte); todos se enviaban a la Real Hacienda. En realidad, la mayor parte de esa recolección fiscal del gobierno provincial en las colonias españolas, se orientaba a proteger y mantener el aparato imperial y no para estimular la economía local; más bien se utilizaba para fines eclesiásticos, gastos de la burocracia gubernamental o para subsidiar a otras regiones. En el caso de la Provincia de Venezuela, ésta fue subsidiada por el virreinato de Nueva España (México) durante siglos. Por otra parte, la recaudación impositiva no se aplicaba para mejorar la infraestructura de la economía provincial. El desarrollo económico provincial se dejaba a la iniciativa privada, de allí, la marginación y pobreza de la Provincia de Venezuela, que no explotaba recursos minerales de oro o plata, como lo hacían los virreinos de Perú, de Nueva España o Santa Fe. Pero eso cambió con el auge del cacao y al consolidarse la Compañía de Caracas o Guipuzcoana. A partir de allí, se generaron excedentes y la economía de Venezuela no requirió más subsidios desde Nueva España.

De modo que la reparación de la vialidad y otros gastos salían de las arcas de los hacendados. El diezmo era un derecho del diez por ciento sobre el valor de las mercancías que transitaban por los caminos. Los pobladores, no el gobierno provincial, financiaban la construcción de los caminos de tierra mediante el trabajo de esclavos de origen africano que mantenían despejados los senderos para las mulas y caballos, tarea de la cual se responsabilizan los propios hacendados que los poseían. Tales caminos eran de dos tipos: algunos caminos de tierra permitían el paso entre las haciendas, mientras que los demás conducían de la ciudad a otros poblados. Los pobladores financiaban en parte la construcción de estos caminos sobre los senderos que habían sido utilizados por los indígenas desde mucho antes de la llegada de europeos. En ocasiones, se contrataban trabajadores para el mantenimiento vial por tres reales al día. El cabildo y los hacendados costeaban los alimentos y herramientas.

Del cabildo surgía la fuente de financiamiento para la infraestructura necesaria que requería el desarrollo comercial de la región. Puerto Cabello, era el puerto principal desde la llegada de la Guipuzcoana para el sistema económico del valle del Río Yaracuy y tenía varios caminos que conducían a la cercana región del cacao. Éstos fueron construidos bajo la influencia de los cabildantes de San Felipe El Fuerte. Para mantener el contrabando bajo control, los representantes de la Guipuzcoana preferían un solo camino, pero los productores y comerciantes de cacao, sin embargo, presionaban al cabildo para que se construyera más diversos caminos hasta que lograron obtener lo que deseaban. Así fueron ocho los caminos que conectaban el puerto con varias poblaciones y sus haciendas de cacao; fundamentalmente eran rutas de comercio y trochas. Todas ellas, eran las vías que se irradian desde Puerto Cabello hacia el interior de la región.

Se pueden utilizar las cifras de los impuestos a las ventas (alcabala) para tener una

aproximación a la importancia comercial de San Felipe El Fuerte. Regularmente los recaudadores de impuestos remitían los ingresos fiscales a Puerto Cabello al final del trimestre fiscal. Piñero (citado), muestra los datos de registros contables oficiales para el período 1753-1772. En ese período Caracas recolectó 727.678 pesos, Puerto Cabello– el puerto de los comerciantes de San Felipe – recaudó 195.258 pesos, San Felipe entregó 99.627 pesos, y La Guaira, registró 74.342 pesos en impuestos a las ventas. Así pues, San Felipe El Fuerte ocupaba el tercer puesto en la provincia en términos de recaudación de impuestos a las ventas para la Real Hacienda. Pero la trascendencia de esta ciudad era incluso mayor por dos razones. En primer lugar, miles de fanegas partían de San Felipe sin pagar allí impuesto a las ventas, más sí lo hacían en Puerto Cabello, al embarcarse. En segundo lugar, Puerto Cabello, siendo el segundo centro recolector de impuestos de alcabala, junto a la jurisdicción de San Felipe El Fuerte, ambas constituían en el valle del río Yaracuy, lo que Cardozo (1991, p. 83) consideraba una misma región histórica; pues ésta tenía como elemento estructural, un área de producción con su circuito comercial y un destino de acopio, que trascendían la delimitación político-administrativas con una frontera móvil determinada por una relación socioeconómica que interactuaba con otros factores endógenos y exógenos. Ambas circunstancias, unidas al hecho de que Caracas abultaba su contabilidad con impuestos de otras partes, fácilmente convertían a la región histórica de San Felipe - Puerto Cabello como la segunda en producción de toda la Provincia.

Festejos por un Nuevo Rey

Salvador (2001, pp. 86-89) apunta que luego de haber fallecido Felipe V el 9 de julio de 1746, la noticia se conoció en San Felipe El Fuerte en los primeros de octubre, y se guardaron tres meses de luto antes de organizar los eventos para la proclamación de Fernando VI como su sucesor en el trono español. Este era un acto con una agenda protocolar y festiva denominado la “Jura del Rey” según el cual los súbditos del rey, juraban lealtad eterna a la nueva Majestad seguido de alegres manifestaciones y celebraciones públicas. La población se esmeraba en realizar las actividades festivas para después remitir a España, un relato pormenorizado de tales honores. Las autoridades y los vecinos se afanaban febrilmente en los preparativos que incluían blanqueado de frentes de las casas, restitución de techos de tejas, levantamiento de paredes, refacción de balcones, tarimas de representación teatral, montaje de escenarios, tablados para bailes, acopio de combustible y accesorios de alumbrado e iluminación con lámparas y candeleros durante noches enteras, contratación de músicos y actores, adquisición de fuegos artificiales, encalado de edificios capitulares, instalaciones para corridas de toros y otras más.

Finalmente, el 3 de abril 1747, en San Felipe El Fuerte, comenzó el programa ya planificado con meses de antelación, al exponer un retrato de Fernando VI, pintado en Caracas a costa del cabildo municipal sanfelipeño. La imagen del nuevo soberano se expuso junto a una corona y un cetro colocados sobre una almohada carmesí, bajo un lujoso dosel en el centro de un escenario cubierto de alfombras, que había sido erigido en la plaza mayor frente a la sede de la Municipalidad, espacio público ricamente engalanado para la magna ocasión tanto en su interior como en su exterior. En tal escenario se montó guardia de honor por las compañías milicianas de la ciudad y otras dos de indígenas de los pueblos de San Nicolás de Tolentino y San Francisco Javier de Aguas de Culebra. Después de una salva general al son de cajas, clarines y pífanos, hicieron guardias al retrato, espada en mano, diferentes oficialidades organizadas por rangos según su respectivo escalafón, y personalidades que ejercían funciones públicas y militares, turnándose consecutivamente durante todo el día. Seguidamente, una ceremoniosa procesión escoltó con gran solemnidad el real

pendón por la calle real de la ciudad que estaba lucidamente adornada en sus exteriores, paredes y ventanas; el cortejo giraba solemnemente alrededor de la plaza mayor, para luego enfilarse hacia la iglesia parroquial, en cuyo interior se celebró un Te Deum y música sacra. Las campanas al vuelo sonaron para finalizar esta etapa de protocolo religioso, la ceremonia prosiguió en la plaza mayor, donde el maestro de campo prorrumpió en alta voz la proclama solemne y los habitantes exclamaron: “Amén. ¡Que viva nuestro Rey y Señor Don Fernando VII!” Mientras tanto, las compañías de milicias detonaron sus armas mientras se hicieron oír cajas, pífanos y clarines. Entonces se esparcieron sobre la multitud monedas y medallas de plata grabadas con la imagen de Fernando VI, los oficiales ondearon de manera espontánea sus banderas, entretanto, los soldados disparaban salvas de fusilería. Los festejos públicos con que la ciudad de San Felipe celebró la aclamación de Fernando VI incluyeron espectáculos de toros y cañas, iluminación y fuegos artificiales, desfiles de antorchas, comedias, castillos y navíos de fuego. Este ostentoso programa se prolongó sin pausa entre el 3 y el 25 de abril de 1747, más de tres semanas de festividades ininterrumpidas.

Según Azparren (1997, p. 36) el 22 de junio de 1760, San Felipe El Fuerte se preparó para otra festividad tan especial como la ya descrita, pues se inició el acto oficial de proclamación del rey Carlos III. Aquí al igual que se hizo en 1747, con el rey Fernando VI, sucesor de Felipe V, se celebró nuevamente de modo más ostentoso que en otras ciudades de Venezuela, para exhibir la imagen de esplendor de una rica ciudad. Los días precedentes se publicaron comunicados en San Felipe El Fuerte y en sus pueblos subsidiarios, Guama, Cocorote, San Nicolás, San Javier y Las Tinajas; se exhortaron a los vecinos a limpiar, iluminar y adornar las calles, y a acudir vestidos de gala el día de la ceremonia.

Ambas “Juras del Rey”, la de 1747 y la de 1760, fueron costosas celebraciones que se podía permitir San Felipe El Fuerte, a expensas de sus habitantes. Estos fastos no podían ser financiados con tanta ostentación en otras ciudades de la provincia a menos que contarán con los abundantes recursos de los cuales sí disponían los sanfelipeños.

Testimonio y Evidencias de la Pujanza de San Felipe El Fuerte

Transcurrido ya más de tres décadas de haberse convertido en ciudad, San Felipe El Fuerte se había finalmente consolidado como un centro de gran importancia económica y el progreso se reflejaba en sus calles y en su gente. En 1764, según registró el mercader y viajero Cisneros (1912), todo lo comerciaban “en cambio de géneros de mercancías” y además de cacao, destaca que en San Felipe El Fuerte también “siembran tabaco en esta jurisdicción...” (p. 99).

Este autor de aquella época, en su obra señalaba las impresiones siguientes:

Digo pues que San Felipe es la más comercial de esta Provincia: su población es numerosa, sus edificios regulares; la iglesia es hermosa; tiene su cura propio, un teniente de gobernador, alcalde y regimiento. Una factoría de la Real Compañía (Guipuzcoana), que provee a sus vecinos de géneros y víveres a cambio de frutos: la plaza es hermosa; el temperamento húmedo y cálido [...] Sus moradores todos los más fueron vecinos de la ciudad de Barquisimeto, que con el amor de las arboledas de cacao que en su contorno tenían, por el mucho comercio que se hacía en aquel paraje, fueron poblando, y a éstos agregándose muchas familias de isleños, con que se fue fomentando

esta ciudad; tiene buenas aguas y no malos aires [...] Su comercio es grande, por la mucha porción de cacao que producen las haciendas de su distrito, y por la comodidad que les ofrece la navegación por el río Yaracuy por el que se extraen grandes porciones de cacao para la Real Compañía: el consumo de efectos es grande; y al presente se considera más crecido... (pp. 98-99).

En los detalles de su crónica, Cisneros informaba que allí llegaban muchos productos de todas partes, toda clase de mercaderías textiles desde el Virreinato de Santa Fe (hoy Colombia), ganado de San Fernando y cargas de tabaco desde Barinas y Guanare. Además de la importante factoría comercializadora de la empresa Guipuzcoana, San Felipe El Fuerte contaba con numerosas pulperías y mercaderías, establecimientos comerciales minoristas y mayoristas, respectivamente. Esa actividad mercantil revelaba su abundancia y dinamismo económico.

Piñero (citado, pp. 131-133) destaca que en 1756 había 53 pulperías (comercios de ventas al detal) y 44 mercaderías (casa comercial de ventas al mayor) y en el mercado de la ciudad de San Felipe El Fuerte se vendían los siguientes productos: ajíes, manzanas, ganado vacuno, papelones, pescado, queso, hamacas, ajo, cebolla, azúcar, tocino, añil, cacao, telas, carne de cerdo, cebada, mulas, caballos, pieles, sillas y esclavos. Las mercaderías comercializadas provenían de otros centros de la provincia y ello reflejaba la contribución del cacao hacia la economía interna. La mayor parte del centro y el occidente de la Provincia estaba representada en ese mercado: tabaco, ganado y queso de los llanos de San Carlos, Guanare, Araure, Ospino y Barinas, el azúcar de El Tocuyo, Barquisimeto, Yaritagua y Quíbor; harina de trigo de Trujillo; ajo, trigo, y cebolla de El Tocuyo, y sal de Puerto Cabello.

San Felipe El Fuerte llegó a conformarse como una sociedad próspera donde una significativa porción de gente clasificada como pardos por el sistema colonial de castas, disfrutaban de una posición económica relativamente más holgada que en otras partes. Gracias a esto, varios artesanos, agricultores y comerciantes pertenecientes a esa categoría, alcanzaron un relativo nivel de aceptación en su medio social.

En la época colonial, la indudable prosperidad en San Felipe El Fuerte tuvo su expresión en la calidad de vida de su gente, según el tiempo y lugar en la sociedad que a cada quien le había correspondido vivir. Ello fue la consecuencia de un período de bonanza económica gracias a la producción y comercio, lícito o ilícito, del cacao.

El cacao no era sólo un bien de consumo y factor de riqueza, sino que mientras estimulaba la movilidad social y promovía una cultura social, atenuaba la crudeza de las desigualdades sociales propias del sistema colonial de castas y también suscitaba sentimientos de orgullo y vanidad entre sus pobladores.

El cacao festejaba con las celebraciones de la gente principal, vertido como bebida caliente en los finamente elaborados cocos chocolateros, engastados en cálices de plata ornamentada; también estaba en las plantaciones al lado de los productores, en las preciadas mercaderías flamencas traídas por traficantes, en las alegrías y melancolías de la faena de jornaleros, en los cantos y bailes de los mulatos y en los fogones de leña con los esclavos domésticos; compartía en el mesón de los monjes, estaba presente en los salones de las mansiones de familias opulentas y bajo los techos de paja de familias con escasos recursos. Dulce o amargo, era obligada bebida cotidiana para todos.

REFERENCIAS

- Arauz M., C. (1984). El contrabando holandés en el Caribe durante la primera mitad del siglo XVIII, T. II. Fuentes para la Historia Colonial de Venezuela. N° 169. Caracas. Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia.
- Arendt, H. (2009). La condición humana. Traducido al español de The Human Condition. 5° ed. Buenos Aires. Paidós
- Arráiz, L., R. (2013). Venezuela: 1498-1728. Conquista Y Urbanización. Caracas. Editorial Alfa.
- Azparren G., L. (1997). El Teatro en Venezuela: ensayos históricos. Caracas. Alfadil
- Cardozo G., G. (1991). La región marabina. Propuesta metodológica para el estudio de la historia de Venezuela. En: A. Hernández C. y M. Miño G. (Coord.). Cincuenta años de Historia en México (pp. 83). México: El Colegio de México.
- Cisneros, J. L. (1912). Descripción exacta de la Provincia de Benezuela. Madrid: Colección de Libros raros y curiosos que tratan de América. Segunda Serie. Tomo XXI. Reproducción de la Edición de Valencia. Año de MDCCLXIV. Librería General de Victoriano Pérez.
- Donís, R., M. A. (2011). La formación territorial del occidente venezolano. Boletín N° 376. Caracas. Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia.
- Duarte, C. F. (2009). La ciudad de San Felipe Testimonios, crónicas y tradiciones familiares. Caracas. Litografía Imagen Color S.A.
- Foucault, M. (2006). Seguridad, territorio, población: Curso en el Collège de France: 1977-1978 -. Traducido al español de Sécurité, territoire, population. Cours au Collège de France. 1977-1978. 1° ed. - Buenos Aires. Fondo de Cultura Económica.
- Olavarriaga, P. J. (1965). La Instrucción general y particular del estado presente de la Provincia de Venezuela en los años de 1720 y 1721. Fuentes para la Historia Colonial de Venezuela. Caracas. N° 76. Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia.
- OTS C. J. M. (1993) El Estado español en las Indias. México. 8° ed. Fondo de Cultura Económica.
- Perazzo, N. (1981). San Felipe El Fuerte. Caracas. Congreso De La República.
- Perera, A. (1946). Historia Político – Territorial de los Estados Lara y Yaracuy. Caracas: C.A. Artes Gráficas SCRA.
- Pinto C., M. (1969). Documentos para la historia de San Felipe El Fuerte. Caracas. Ediciones de la Presidencia de la República.
- Piñero, E. (1994). The town of San Felipe and colonial cacao economies. Filadelfia. The

American Philosophical Society.

-Rodríguez R., P. D. (1979). Origen y desarrollo de San Felipe El Fuerte. Caracas. Edición Homenaje del Congreso de la República.

-Salvador, J. M. (2001). Efímeras efemérides. Fiestas cívicas y arte efímero. Caracas. Universidad Católica Andrés Bello, Publicaciones.

-Trujillo, L. (1955). Motín y sublevación en San Felipe. Caracas. Editorial Jaime Villegas.

REFERENCIAS DE DOCUMENTOS EN ARCHIVOS OFICIALES

-Archivo General de la Nación. Sección Real Hacienda, (30 de octubre de 1755). T. 2247, folio 30;(del 08 de agosto al 10 de octubre de 1753) T. 1707; (de julio de 1758 a octubre de 1759) T.1709.

-Archivo Arquidiocesano de Caracas. Sección Parroquias, San Felipe. (16 de octubre de 1731). Diligencias sobre fabricar la iglesia de San Felipe a pedimento de don Jerónimo Montañez. Se siguen por el Cabildo, Justicia y Regimiento de dicha ciudad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ELECTRÓNICAS

-Anzola R., E. (2021). El Poder Eclesiástico Colonial Representado en la Visita Pastoral del Obispo Martí San Felipe (1782). Una Crónica Histórica. In Situ, 4(4), pp. 71-80. Recuperado de: <http://201.249.75.107/insitu/>

-_____. (2019). Cerrito de Cocorote: su Asentamiento y su Pujante Estructura Productiva de Cacao (1622-1729), Una investigación documental. In Situ, 2(2), pp. 139-150. Recuperado de: <http://201.249.75.107/insitu/>

Eduardo José Anzola Rodríguez: Ingeniero Industrial, Kansas State University (KSU); Especialización en Sistemas de Control y Gestión de Calidad, Japan International Cooperation Agency (JICA); Especialización en Formulación y Evaluación de Proyectos Agrícolas e Industriales, bajo el Convenio Marco de la Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado (UCLA) / Fundación para el desarrollo de la región Centro Occidental (FUDECO); Proyectos de Inversión y estudios de factibilidad, bajo el Convenio Marco de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) / Corporación Andina de Fomento (CAF); Especialización en Gestión Energética e Impacto Ambiental, bajo el Convenio Marco de la Università Degli Studi di Roma / Agence française pour la maîtrise de l'énergie (AFME); Formación en el Programa de Actualización y Profundización del Diplomado Gilberto Antolínez para Cronistas, Universidad Nacional Experimental de Yaracuy (UNEY); Maestría en Historia de Venezuela, Universidad Nacional Experimental Rómulo Gallegos (UNERG); Profesor Asociado adscrito al pregrado Ciencia y Cultura de la Alimentación de la Universidad Nacional Experimental de Yaracuy (UNEY) en el área de proyectos de emprendimiento socio-productivos y gestión social.

VALORACIÓN Y REALCE DE LA GASTRONOMÍA ANTIGUA DE COCOROTE. UNA APROXIMACIÓN ETNOGRÁFICA

Lic. Vicmaris Ramírez Raga

Universidad Nacional Experimental del Yaracuy (UNEY). Centro de Investigaciones

Gastronómicas (CIG). San Felipe, Venezuela

Correo electrónico: vicmarisr70@gmail.com.

Dr. Mario Yovera Reyes

Universidad Nacional Experimental del Yaracuy (UNEY). Centro de Investigaciones

Gastronómicas (CIG). San Felipe, Venezuela

Correo electrónico: myovera@uney.edu.ve

RESUMEN

La identificación de las costumbres alimentarias y prácticas culinarias nos evoca una forma trascendental de las expresiones sociales y culturales, por ello, el presente estudio tuvo como propósito revelar los aspectos sustanciales de la gastronomía antigua Cocoroteña para su valoración y realce como patrimonio. La gastronomía es una de las expresiones más representativas de una sociedad; se expresa en la cotidianidad, en la celebración de costumbres y tradiciones culturales dentro de los calendarios festivos, donde además se demuestra la creatividad y espíritu de los pueblos. Es un reflejo de los orígenes y es un valor cultural que pertenece por herencia, tradición o privilegio a una comunidad, por ello, es un patrimonio vivo, un patrimonio cultural. Este estudio se circunscribe al paradigma interpretativo que busca comprender el significado de los fenómenos sociales en su contexto natural, como parte de un todo interrelacionado a una estructura, en este caso socio-cultural. La orientación epistemológica y metodológica fue a través del enfoque cualitativo, cuyo método acorde al estudio fue el etnográfico, debido a las características de la comunidad cocoroteña y sus interacciones socioculturales nos permitió conocer el acervo cultural visto desde la gastronomía. En cuanto al diseño de investigación, el trabajo de campo etnográfico se realizó a partir de testimonios orales de informantes clave, empleando como técnica, la observación participante y las entrevistas semiestructuradas, dando lugar a conversaciones más abiertas y profundas sobre el tema. Entre los hallazgos más relevantes se encuentran: producción de rubros alimentarios, ingredientes típicos de la cocina cocoroteña, servicios y expendios alimentarios, granjería y venta ambulante, servicios alimentarios más antiguos recordados, dulcería criolla, luncherías, espacios culinarios, artefactos y utensilios de cocina, técnicas y procedimientos culinarios, hábitos de mesa, imaginario gastronómico, rituales asociados a fiestas religiosas, elaboración de locería tallado y trabajo en madera.

Palabras Clave: *gastronomía cocoroteña, patrimonio gastronómico, prácticas culinarias..*

Recibido:14/06/2021

Aceptado: 18/10/2021

Revista In Situ/ISSN 2610-8100/Vol. 5 N°5/ Año 2022.

San Felipe, Venezuela/Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, pp 185 - 203.

VALUATION AND ENHANCEMENT OF ANCIENT GASTRONOMY OF COCOROTE. AN ETHNOGRAPHIC APPROACH

Lic. Vicmaris Ramírez Raga

Universidad Nacional Experimental del Yaracuy (UNEY). Centro de Investigaciones
Gastronómicas (CIG). San Felipe, Venezuela

Correo electrónico: vicmarisr70@gmail.com.

Dr. Mario Yovera Reyes

Universidad Nacional Experimental del Yaracuy (UNEY). Centro de Investigaciones
Gastronómicas (CIG). San Felipe, Venezuela

Correo electrónico: myovera@uney.edu.ve

ABSTRACT

The identification of food customs and culinary practices evokes us a transcendental form of social and cultural expressions. Therefore, the present study aimed at revealing the substantial aspects of ancient Cocoroteña gastronomy for its valuation and enhancement as cultural heritage. Gastronomy is one of the most representative expressions of a society; it is showed in everyday life, in the celebration of cultural customs and traditions within the festive calendars, where the peoples' creativity and spirit are also demonstrated. It is a reflection of the origins and it is a cultural value that belongs by inheritance, tradition or privilege to a community. Therefore, it is a living heritage, a cultural heritage. This study is circumscribed to the interpretive paradigm that seeks to understand the meaning of social phenomena in their natural context, as part of a whole interrelated to a structure, in this case socio-cultural. The epistemological and methodological orientation was through the qualitative approach, whose method according to the study was the ethnographic, due to the characteristics of the Cocoroteña community and its sociocultural interactions allowed us to know the cultural heritage seen from the gastronomy. Regarding the research design, the ethnographic field work was carried out from oral testimonies of key informants, using participant observation and semi-structured interviews as techniques, giving rise to more open and in-depth conversations on the subject. Among the most relevant findings are: production of food items, typical ingredients of Cocoroteña cuisine, food services and retail stores, farming and street vending, oldest remembered food services, native confectionery, lunch counters, culinary spaces, kitchen appliances and utensils, culinary techniques and procedures, table habits, gastronomy imaginary, rituals associated with religious festivals, elaboration of carved pottery and woodwork.

Keywords: *cocoroteña gastronomy, gastronomic heritage, culinary practices*

INTRODUCCIÓN

La cultura de una sociedad se conforma por un espacio geográfico, una historia en común, por la idiosincrasia y las manifestaciones, con ciertas posibilidades y limitaciones, por ende, de la misma manera se constituye la cultura alimentaria. Partiendo de esta afirmación, se puede inferir que, aunque esta encuentre similitudes, siempre se distinguirá por sus propias particularidades, aún dentro de una misma nación. Esto no solo se da por los recursos que posea, sino por la forma en que los individuos aprovechan los mismos. De allí, la importancia de identificar las distintas gastronomías regionales y locales, puesto que el conjunto de ellas es lo que conforma y define la gastronomía de una nación. Probablemente la gastronomía es una de las expresiones más representativas de una sociedad; se expresa en la cotidianidad, en la celebración de costumbres y tradiciones culturales dentro de los calendarios festivos, donde además se demuestra la creatividad y espíritu de los pueblos. Es un reflejo de los orígenes y es un valor cultural que pertenece por herencia, tradición o privilegio a una comunidad; es entonces, un patrimonio vivo, un patrimonio cultural.

Para afianzar este concepto, consideramos el aporte de Fusté-Forné (2016), que expone:

La gastronomía es un símbolo territorial, una muestra tanto de la cultura como de la naturaleza que nos define como seres humanos con arraigo a un determinado lugar. La gastronomía típica que se asocia a cada contexto es parte del patrimonio de las sociedades, un trazo de su identidad que se refleja a través del cultivo, los productos y platos típicos, o las formas de servir y consumir, que son tan nuestras, pero a la vez tan diferentes en contextos culturales extraños simplemente por no ser propias o no estar habituadas a ellos. (p. 6)

Debido a lo señalado, es necesario reorientar el concepto de gastronomía, más allá del manejo tradicional que se le ha dado, refiriéndose solamente al aspecto elitista de la alimentación; es necesario ampliar su significado, abarcando la complejidad de la alimentación como fenómeno social que enaltece valores, costumbres, riqueza material e inmaterial, que forman parte de la dinámica humana. Es por ello, que nos apropiamos de la definición propuesta por el historiador Juan Alonso Molina, quién en entrevista personal en (2007) expuso que “la gastronomía es la cultura alimentaria de una sociedad, comunidad o grupo de ella, determinada histórica y espacialmente”

Aunado a esto, la cultura alimentaria es la herencia más significativa que puedan legar los ascendientes, pues es una muestra de la sabiduría ancestral en el aprovechamiento de los recursos para asegurar la alimentación; también es un legado disfrutable y placentero.

Además de la historia y la sabiduría ancestral, allí se conjugan una serie de elementos como los cultivos alimentarios autóctonos, adopciones de alimentos del entorno exterior, utensilios y artefactos de cocina, el espacio culinario, expresiones artísticas, el gusto, técnicas, procedimientos y formas de preparación culinarias, así como platos típicos y hábitos alimentarios, entre otros.

Por su parte, Medina (2017, p. 107), alega que “[...] la cultura alimentaria ha pasado

a ser digna de patrimonialización... aspectos de la cultura inmaterial antes difícilmente aprehensibles, se han incorporado a las listas de lo patrimonializable...y aspectos tan cotidianos como aquellos que se refieren a la alimentación [...]”. Por esta razón, se reconoce la cultura alimentaria como parte del patrimonio cultural por su pertenencia y su importancia en relación con nuestras identidades.

A la luz de lo expuesto, es importante definir el patrimonio gastronómico sustentado en los autores Ramírez, Gómez y Molina, (2007, p. 22) como “el conjunto de expresiones de la cultura alimentaria de una determinada sociedad que se transmite a través de las generaciones y que constituye su identidad gastronómica”. Es necesario resaltar que un patrimonio no es solo un cúmulo de bienes de los que se pueda disfrutar sino también, un conjunto de derecho y obligaciones para garantizar su transmisión a través de las generaciones, por lo cual es necesario que aquellos que lo poseen, deban asumir cierta responsabilidad para procurar la preservación del mismo.

En este sentido, el patrimonio cultural con énfasis en lo intangible, según Merino (2010)

Es transmitido a través de las generaciones, es constantemente recreado por las colectividades y los grupos en su respuesta al medioambiente, en su interacción con la naturaleza y con su propia historia, y les proporciona un sentido de identidad y continuidad, fomentando de este modo el respeto por la diversidad cultural y la creatividad humana” (p. 16)

Un aspecto importante dentro del patrimonio gastronómico es el patrimonio culinario. Al respecto, Fusté-Forné (2016) expresa que “el patrimonio culinario, especialmente en las zonas rurales, es el resultado de la interacción de un grupo con la naturaleza, así como de la acumulación de tradiciones con el paso del tiempo” (p. 10).

Bajo estas premisas, consideramos que el patrimonio gastronómico y culinario, forman parte esencial del patrimonio cultural vivo; es un fenómeno dinámico, como todos los procesos donde está involucrado el ser humano, por tanto, evoluciona a través del tiempo. Asimismo, es labor de la sociedad procurar fundamentalmente, su identificación, rescate, valoración, preservación y, además, enriquecimiento de su propia cultura alimentaria.

La importancia del patrimonio gastronómico es innegable para el pueblo de Cocorote. Para éste, su acervo cultural es de gran relevancia; razón por la cual es pertinente estudiar, describir y comprender la gastronomía cocoroteña. En primer lugar, debe distinguirse su pasado gastronómico; con este fin es necesario reconocer la gastronomía antigua de Cocorote (entendido por antigua aquella que representaba la realidad colectiva para mediados del siglo XX cuando aún no había llegado la modernización al pueblo cocoroteño). Se debe registrar cada uno de los elementos de su régimen alimentario en esa época con el fin de rescatarla y valorarla como un patrimonio gastronómico.

Por otro lado, la situación actual de la alimentación a nivel mundial y del país evidencia la necesidad de transformar los sistemas alimentarios a unos más saludables y sostenibles, y hacer de éste, un momento propicio para el auto conocimiento y reconocimiento de lo propio, debido a ello, es menester trabajar en la gestión de la identidad gastronómica, pero es importante considerar los orígenes.

Traer a la luz los resultados de la investigación de la gastronomía antigua de Cocorote es más que un interesante ejercicio reflexivo. Se pretende hacer un aporte significativo más allá de la información superficial que pueda existir en cuanto a gastronomía de esta localidad, al redescubrir la riqueza de su régimen alimentario, es asumir el compromiso del reconocimiento y rescate del mismo como un patrimonio gastronómico mediante su divulgación.

PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN

El propósito de la investigación es revelar la gastronomía antigua Cocoroteña a través de su descripción, de la identificación de las costumbres alimentarias como expresiones culturales y su importancia para la valoración y realce como patrimonio gastronómico.

ITINERARIO METODOLÓGICO

El estudio de la Gastronomía Antigua de Cocorote se circunscribe al paradigma interpretativo que busca comprender el significado de los fenómenos sociales en su contexto natural, como parte de un todo interrelacionado a una estructura, en este caso socio-cultural. En este sentido, Piñero y Rivera (2013, p. 32) manifiestan “el interés básico se centra en el desarrollo de conocimiento ideográfico y en la concepción de múltiples realidades dinámicas y de carácter holístico, así como también, defiende el carácter constructivo-interpretativo del conocimiento”.

La investigación estuvo orientada bajo el enfoque cualitativo, en la dirección que establece un método de base antropológica, por tanto, cultural y social, como es el método etnográfico. Al respecto, Piñero y Rivera (citado) explican que:

El método etnográfico enfatiza su accionar en el dibujamiento científico del modo de ser de un grupo socio cultural específico, con el fin de recrear las zonas de sentido y significado social a través de la reconstrucción descriptiva, analítica y comprensiva de la cultura, modo de vida y estructura social del grupo de estudio de interés. (p. 53)

Es importante declarar que el método etnográfico se apoya en la convicción de que las tradiciones, roles, valores, costumbres y normas del ambiente en que se vive, se van internalizando paulatinamente y generan ciertas regularidades que pueden ser consideradas para explicar el fenómeno de la conducta individual o colectiva de manera adecuada. En tanto que el grupo de carácter cultural y étnico comparten una estructura social lógica que se puede manifestar en distintos aspectos de sus vidas (Martínez, 1998).

De acuerdo a lo planteado, la etnografía se fue configurando como una estrategia de investigación en sociedades con una mayor uniformidad cultural y una menor diferenciación social de la que normalmente encontramos en los grandes y modernos países industriales, como lo señala Kottak (2002); razón por la cual, se considera acorde al presente estudio de la gastronomía de Cocorote como una población, con espacio geográfico de características específicas y cuyas interacciones socioculturales nos permiten evidenciar el acervo cultural visto desde su gastronomía.

En cuanto al diseño de investigación, para este estudio no hubo una ruta preconcebida, sino más bien, un camino que se fue gestando de acuerdo a los hallazgos preliminares en un proceso que emerge desde los propios actores sociales. Asimismo, el trabajo de campo etnográfico se realizó a partir de testimonios orales de informantes clave, empleando como técnica, la observación participante y las entrevistas semiestructuradas, dando lugar a conversaciones más abiertas y profundas sobre el tema.

La observación participante, de acuerdo con Martínez (2004) “el investigador vive lo más que puede con las personas o grupos que desea investigar, compartiendo sus usos, costumbres estilos y modalidad de vida” (p. 89). Particularmente, el equipo investigador tiene arraigo familiar y vivencial en Cocorote, lo que nos dio mayor acceso a la información, al compartir durante un año con el grupo a investigar, y así poder sumergirnos en el fenómeno en estudio. Para obtener la información más detallada, este estudio se apoyó en la entrevista como una forma de intercambio de saberes entre seres humanos a través del diálogo. Todo esto nos permitió elaborar un registro de su acervo culinario, saberes y memorias para estudiar a Cocorote como unidad cultural diferenciada mediante su gastronomía.

Para la elección del grupo a investigar se consideró a aquellas personas que por su experiencia, talento, trayectoria y memoria son miembros clave y privilegiados en cuanto a su capacidad informativa. Fundamentalmente, estas personas son consideradas miembros de la comunidad de Cocorote, relacionados específicamente con la gastronomía cocoroteña y un rasgo distintivo es que algunos de ellos son adultos mayores, cuyas características son idóneas para el propósito de la investigación.

HALLAZGOS

A partir de la observación participante de la comunidad y fundamentalmente de los testimonios, los cuales aportaron información valiosa para la investigación, que nos permitió definir los aspectos más relevantes del antiguo régimen alimentario de Cocorote.

Producción de rubros alimentarios

Se identificaron algunos cultivos que por tradición y costumbres se producen en Cocorote, entre ellos destacan: café, caraotas, maíz, apio, ocumo, ñame, batata, yuca, au-yama, berenjena, cilantro, cebolla, pimentón, ají dulce, repollo, lechuga, tabaco, maní, cacao, caña de azúcar. Árboles frutales de naranja, mandarina, martinica, aguacate, níspero, ciruela de huesito, coco, pan de pala, mango, melón, piña, patilla, cambur. Entre estos cultivos, destacan el café, el maní y el aguacate debido a la importancia de su comercialización y consumo entre los pobladores.

Lovera (1998) expone “El café suplanta al cacao como bebida no alcohólica nacional y llega en tiempos decimonónico a hacerse parte intrínseca del régimen alimentario tradicional, cambio que refleja la transformación que se operó en las economías monocultivadoras” (p. 81). Así pues, el café se da en la zona alta de Cocorote, es popular y conocido como el café “cerrero” de Cocorote. Es producido en pequeñas extensiones de tierra para consumo propio y para ofrecerlo a intermediarios que luego lo procesarán y lo revenderán. Este café de Cocorote es de buena calidad. Sin embargo, el cultivo de café se ve afectado porque su producción se da en los cerros y no existe una carretera asfaltada para trans-

portarlo y los vehículos terminan dañándose. En tiempos antiguos, el café se bajaba de los cerros en mulas y burros.

Además, en algunos patios de las casas también se puede conseguir este cultivo que se procesa artesanalmente para conseguir la bebida. Se despega (cosecha), se seca, se trilla, se tuesta y se muele, obteniéndose un café casero propio.

El maní es otro cultivo importante y particular por la calidad con que se produce y la aceptación que ha tenido por los consumidores cocoroteños. En pleno centro de Cocorote está el comercio de la familia Gallo donde se puede comprar maní en variadas presentaciones, este producto es consumido por los pobladores como una golosina y es utilizado en la preparación de dulces y helados, es decir, forma parte de la cultura culinaria.

Cocorote se destaca como una excelente zona aguacatera. El aguacate se cultiva en la zona baja de Cocorote, principalmente en Guayurebo, sin embargo, también se encuentran en los patios de las casas. Éstas se producen en diferentes variedades y de excelente calidad, que van desde los aguacates criollos hasta los injertos de las variedades: pollock liso, pollock negro, choquette, catalina, russell, entre otros. No obstante, el preferido sigue siendo el criollo. Se producen en gran cantidad y esto es aprovechado por algunos intermediarios que se encargan de distribuirlos en los principales mercados mayoristas del país, especialmente, en MERCABAR (Mercado Mayorista de Barquisimeto) siendo ésta una actividad económica rentable para estos comerciantes, como es el caso del Señor Víctor Ramírez, ampliamente conocido por los cocoroteños como el “Negro Ramírez” por su labor en la distribución del aguacate de alta calidad a otras zonas del país.

Respecto a los conucos, es necesario recordar que anteriormente era el modo de sustento directo de la familia. Un conuco era una pequeña extensión de tierra donde se cultivaban rubros como el maíz y las caraotas, y otros rubros de ciclos cortos. Dichos rubros formaban parte fundamental en las comidas cotidianas, por lo cual, constituían el sustento de la familia, en otras palabras, había una agricultura de subsistencia. Así pues, podemos inferir que se alimentaban de lo que producían.

Estos alimentos, además de ser vendidos para mejorar los ingresos familiares, servían para hacer trueques de productos alimentarios con los vecinos y así, todos se beneficiaban con la variedad de productos de estos intercambios.

Las familias criaban también animales para el consumo doméstico como cerdos y gallinas, se obtenían los huevos de éstas y también se criaban los pollos. Igualmente, se supo de familias que poseían ganado vacuno para el aprovechamiento de sus derivados, además de caballos, burros y mulas para el trabajo y transporte.

Consideramos importante destacar, que en el pasado hubo rubros de relevancia mayor, no sólo por su consumo local, sino porque generaron desarrollo económico en la región y en el país, estos fueron el tabaco y el cacao. Estos rubros merecen mención especial, debido a que fueron cultivos de importancia histórica para Cocorote, pues existieron incluso desde la época colonial. Así lo describe el investigador Anzola (2019): “la economía del cacao de la región de Cerrito de Cocorote, su estructura productiva y el impacto social de aquella sociedad rural a comienzos del siglo XVIII” (p. 139). Como lo refiere, éstos formaron parte fundamental, no solo del acervo histórico y cultural sino también de la economía que posicionó a esta región en los siglos XVIII y XIX.

Ingredientes de la cocina Cocoroteña

En este apartado se muestran los insumos más importantes para la preparación de las comidas, entre ellos: masa de maíz, papelón y manteca de cochino.

La masa de maíz se obtenía artesanalmente a partir del pelado y desgranado, pilado, sancochado y molido del maíz; por su fácil acceso y cultivo frecuente, fue el ingrediente principal para la elaboración de las arepas, cachapas y mazamorra, entre otras preparaciones.

El papelón fabricado a partir de la caña de azúcar en los antiguos trapiches era el ingrediente fundamental para endulzar las bebidas y elaborar los tradicionales dulces criollos.

La manteca de cochino, como su nombre lo indica, obtenida del cebo del ganado porcino, fue el ingrediente graso para freír en las preparaciones que así lo requerían.

Servicios y Expendios Alimentarios

Las Pulperías

Se conoció que la otra forma antigua de obtener los alimentos eran las pulperías. Éstas eran pequeños negocios donde se vendía el resto de los productos alimentarios que no se obtenían a través del conuco. En ella se podía conseguir: carne, sal, especias, papelón y más tarde el azúcar, manteca de cochino sustituida por el aceite vegetal, incluso se vendían bebidas alcohólicas. También allí, vendían las arepas rellenas con carne molida o mechada, las llamadas “boca abierta”, entre otros productos.

Una particularidad muy recordada de las pulperías era el menudeo. Se podía comprar con un medio (25 céntimos) y con 1 bolívar se adquirían hasta 6 productos. De la compra de los clientes quedaba lo que llamaban “la ñapa”, que se iba colocando dentro de una taparita para luego entregar el contenido de ella a dichos compradores quienes se marchaban con su ñapa. De estas pulperías, fueron famosas las de Domingo Rangel, que se encontraba en la Avenida Bolívar. Rafael Salcedo, Federico Báez, para Las Acequias Francisquito Colmenarez y Abelardo Vásquez. La de María Eleonor permaneció hasta época reciente en la Avenida Bolívar.

Sin embargo, Cocorote al igual que el resto del país, no escapó de las evoluciones que se instauraron con la entrada de la modernidad. Por ejemplo, Lovera (ob. cit.) nos narra que:

En nuestro siglo (XX) comenzaron a desaparecer las pulperías y bodegas, desplazadas por los abastos y supermercados, establecimientos con instalaciones más modernas y organización más compleja. Incluso aparecieron a finales de la década de los 40, cadenas comerciales para la venta de víveres que han llegado a su apogeo en nuestros días (p. 138).

Así también, en Cocorote, posteriormente, aparecieron otros comercios como el Abasto Venezuela y más recientemente, los abastos chinos. Sin embargo, estos carecen del ánimo pintoresco de las pulperías y de la camaradería que hubo entre los consumidores y

los dueños de estos establecimientos. Los informantes hablaron con añoranza al referirse a las antiguas pulperías.

La Granjería y Venta Ambulante:

Otra particular forma de comerciar alimentos fue lo que se conoció como granjería. La granjería era todo aquel alimento que se podía vender como mercancía ambulante. Hombres y mujeres de clase humilde que llevaban la mercancía en cajones, a pie, a lomo de bestia o en carretillas, ofrecían sus productos por las calles de pueblo (Lovera, ob. cit., p. 138). Puede afirmarse, además, que se vendían arepas, empanadas y, sobre todo, los dulces criollos: las catalinas, los cortados, las cocadas o besos, las conservas huecas, conservas de coco, toronja, papelón, y los gofios, entre otros.

Por ejemplo, una señora llamada María Herrera, quien hacía unos dulces conocidos como “conservas huecas” y otro al que se le decía “atora gato”, salía a venderlos en la calle. También, el señor Virgilio Vásquez, vendía alfeñiques o melcochas, éste los vendía tanto en su casa como en las calles de Cocorote.

De igual manera, otro vendedor ambulante, pero en este caso de la bebida chicha, fue el popular Francisco Silva quien durante más de 60 años vendió esta refrescante y nutritiva bebida por las calles de Cocorote. En sus comienzos el vaso grande de esta bebida costaba medio (25 céntimos). El chichero ejerció esta labor hasta aproximadamente 1 año antes de su lamentable partida, ocurrida hace pocos años.

Los Servicios Alimentarios más Antiguos Recordados:

Hubo otro tipo de establecimientos de gran importancia en lo relativo a la alimentación, como fueron: La Pensión Lara, ubicada en la esquina de la calle Yaracuy con Avenida Bolívar. El Restaurante Central, estaba diagonal a lo que es hoy la Alcaldía de Cocorote y pertenecía a la familia Barreto. Bar La Cita, también ubicado en la Avenida Bolívar entre calles Gobernación y Yaracuy.

Dichos establecimientos funcionaron a mediados del siglo pasado aproximadamente en la década de los 40 y 50, los cuales le daban vida a Cocorote, puesto que la Avenida Bolívar era atravesada por la carretera trasandina, estos lugares hicieron que fuera condición allí, parar a comer en algunos de ellos o pernoctar en la pensión Lara. Los viajeros encontraban buena atención, frutas exóticas y descanso, entre otras cosas.

El informante Rafael Simón Oviedo nos contó que: “Hubo una reseña en la revista Nivar en los años 80 donde Luis Felipe Ramón y Rivera, que era un compositor de San Cristóbal muy nombrado en Venezuela, hizo una carta a Don Jesús Lacuche donde menciona que conocía a Yaracuy, específicamente por la localidad de Cocorote, allí donde le servían cochino frito, la sopa, café, jugo y refresco, todo por 2 bolívares”.

Desafortunadamente, estos negocios fueron desapareciendo con la llegada de la modernidad, la Pensión Lara cuyo dueño era Don Bruno, un general retirado quien murió, Y posteriormente, su esposa se fue de Cocorote. El Restaurant Central, lugar que perteneció a la familia Barreto desapareció cuando la señora Manuela Barreto dejó de existir. Por su parte, El Bar La Cita cuyo dueño fue Pedro Manuel Jiménez, desapareció por la misma causa.

Dulcería Criolla:

Mención especial merece también, un establecimiento que funcionó en Cocorote en plena Avenida Sucre entre calles 4 y 5, se trataba de “Dulces Criollos La Inmaculada”. Este era un negocio familiar atendido por Ysimar Barrios Oviedo, una joven cocoroteña. La encargada de la elaboración de los dulces era su madre, la Señora Mirna Oviedo (ambas fungieron como informantes). Dentro de los dulces criollos que allí se ofrecían estaban: las cocadas, polvorosas, pavitos, majarete, torta de cambur, torta de pan, torta de auyama, galletas de avena, conservas de papelón, coco y martinica (catalogadas como dulces para clientes de edad avanzada), y creaciones propias como conservas con zanahoria, entre otros.

Inclusive, viajaban como “souvenir” puesto que algunos allegados a la familia “Barrios-Oviedo” los llevaron fuera de nuestras fronteras hasta España, Italia, Estados Unidos y Alemania, (así lo dio a conocer la señora Oviedo).

Esta familia, además de encontrar en estos dulces una fuente de ingresos, también era consciente de su labor en el rescate y conservación de esta parte tan deliciosa de la cultura alimentaria de Cocorote, como lo son sus dulces tradicionales.

Luncherías (Empanaderas):

De igual manera, Cocorote contaba con un establecimiento de venta de empanadas. Este era la Lunchería Jarro Mocho, la cual tenía más de 40 años de funcionamiento ubicada en la Avenida Bolívar entre las calles 7 y 8. Era atendido por la señora Magdalena Herrera Otero (también informante) y fue su abuela quien comenzó con este negocio. En esta lunchería se podía encontrar empanadas de: carne molida, pollo, guiso y pabellón, entre otras; y tenían una gran aceptación entre los consumidores.

Este establecimiento, anteriormente abría en horas de la madrugada para que los clientes pudiesen conseguir las empanadas luego de las misas de aguinaldo, pero debido a la inseguridad ya no se pudo seguir con la tradición de las empanadas pascueros. En cuanto a la literatura gastronómica que expone la elaboración de empanadas en la región yaracuyana, León (2004, p. 143) expresa “otra de las empanadas consumidas era la de caraotas negras bien condimentadas, y en algunos casos le agregaban un poco de papelón a la masa para que quedarán bien tostadas” afianzando este plato típico de la región.

Espacio Culinario

Los informantes describen el espacio culinario dispuesto para la época de la siguiente forma: en la década de 1950 lo constituían, entre otros aspectos, la utilización del fogón de leña ubicado en el patio de las casas, dado que este fuego era muy poco controlable y generaba mucho humo. Pero era el fogón, el epicentro de la cocina antigua de Cocorote, y por ello, en cada una de las casas existía un espacio en el que se compartía, tanto la preparación de los alimentos como su consumo. Este fogón se acompañaba de un mesón destinado a varios usos para el trabajo en la cocina, como no se contaba con un comedor, pues allí mismo se comía.



*Figura 1. Fogón de leña en la cocina de la familia Ribas Barráez
en la parte alta de Cocorote
(Fuente Ramírez, Gómez y Molina, 2007, p. 105)*

Artefactos y Utensilios de Cocina

Para diferenciar estos dos equipos usados en la cocina, emplearemos la definición hecha por Cartay (1999) en la que nos explica que los artefactos culinarios son objetos movidos por una energía diferente a la humana (artificial) y los utensilios culinarios como objetos movidos por la energía humana.

Ahora, se hace mención nuevamente al fogón de leña, pero se tratará de su uso como artefacto en sí mismo; por ello, el ancestral fogón es el resultado de lo que el ingenio popular logró plantear para poder controlar el fuego y producir así, la cocción de los alimentos. Este fogón de leña además de cocer los alimentos también imprimía un sabor distintivo a las comidas.

En los testimonios, se describió como una especie de hornito, construido algunas veces con bahareque, dentro del cual se colocaban tres topias y entre éstas se producía la combustión de la leña; (rociadas con kerosén para poder producir el fuego) lo cual era la fuente de calor para la cocción de los alimentos.

No obstante, esta fuente de energía, por lo inconveniente del calor sofocante que producía, la deforestación y la contaminación por el humo y carboncillo, dio paso a avances de la tecnología culinaria. Inicialmente, fue la cocina de kerosén, que en Cocorote se usaba aproximadamente a mediados del siglo pasado, producto de la explotación petrolera en el país y el uso de sus derivados. Luego evolucionó a la cocina de gas y finalmente, a cocina y horno eléctrico.

Con respecto a esta descripción, Cartay y Chuecos (1994) señalan:

En la década de 1920 se introdujeron en Caracas las cocinas de kerosene y de gasolina, compitiendo con las de carbón vegetal y las de leña, aduciendo razones de economía y de limpieza, mientras que en la década de 1930 vemos aparecer las cocinas eléctricas, las cuales constituyeron una verdadera novedad culinaria. (p. 50).

Aunque se sabe cuándo se comenzaron a comercializar las nuevas cocinas en Caracas, no se puede determinar con exactitud cuándo apareció en el pueblo de Cocorote, prin-

principalmente porque no todos los pobladores tenían la misma posibilidad para adquirirlas. Además, es muy importante recordar que en las primeras décadas del siglo pasado; cuando aún no se hacía notar las riquezas de Venezuela como un país exportador de petróleo, ésta era una nación con vías de transporte limitadas para comunicar la capital con el resto del país.

En otro orden de ideas, las tinajas eran el utensilio empleado para mantener el agua fresca, en ellas se almacenaba agua y se sostenía el recipiente con una horqueta. Hubo casas donde también existía una piedra para purificar el agua y así se mantenía limpia y fresca (el agua se conservaba fría). Otro de los usos de las tinajas era como recipiente para la fermentación del maíz que se utilizaba en la elaboración de la chicha.

Otro de los utensilios modernos indispensables fue el molino para moler el maíz, la yuca y el café (cuando comenzaron a llegar los molinos a Cocorote costaban 15 bolívares, según testimonio del informante José Ávila). El pilón era también indispensable para pilar el maíz; si no se tenía el molino se recurría al uso de la piedra de moler.

Actualmente, en Cocorote se sigue empleando el molino, sobre todo para moler la yuca que sirve para hacer los buñuelos. Hay quienes conservan sus molinos y pilones como recuerdo de aquellas épocas pasadas. También se utilizaban los budares elaborados con arcilla y cuyo uso era necesario para cocer sobre él, las arepas.

Las taparas también fueron utensilios culinarios y se les daba diversos usos: como recipiente para servir la comida, como vaso para tomar el agua e incluso amasar en ella la base de las arepas.

De igual forma, se utilizaron como cubiertos y utensilios de cocina, las cucharas y cucharones hechos de madera y otros utensilios elaborados con el fruto de la tapara, conocida como totuma. Las ollas de tierra también eran muy importantes puesto que en ellas se cocían los alimentos.

Técnicas y Procedimientos Culinarios

Referente a los procedimientos culinarios, los hallazgos evidencian que en la antigua cocina cocoroteña se practicaba principalmente, la técnica del asado, el cual se realizaba empleando el fogón como fuente de calor y el budare como material de contacto. Otra técnica era el hervido, con agua abundante como medio de cocción a temperatura de ebullición, así se obtenían preparaciones conocidas popularmente como: sancochos, mondongo, y se cocían las tradicionales caraotas y los quinchonchos. La fritura con la manteca de cerdo como medio graso de cocción a altas temperaturas para freír los alimentos. Una de los platos preparados más conocidos era el cochino frito.

De los procedimientos más importantes y cotidianos estaba el procesamiento del maíz para la obtención de la masa; esto comprendía: pelado de la mazorca, desgranado, pilado, soplado (ventilación para separar el pericarpio del resto del grano), cocción o salcochado y la molienda, para luego utilizar esta masa en la elaboración de las arepas y diversas preparaciones. Entre las técnicas culinarias se destacaban el sofrito base de un sin número de preparaciones entre ellas, el adobo; otra técnica importante fue el guisado, indispensable para la elaboración de los bollos y las hallacas navideñas.

Hábitos de Mesa

La familia no solía sentarse junta a la mesa y hay indicios para pensar que sencillamente no contaban con un espacio destinado para tal fin, como ya se indicó, antiguamente no existía el comedor como sección de la casa. Además, no había un mobiliario donde se pudiera comer juntos, pues las mesas de las casas sólo tenían como función el mantener objetos sobre ellas. Otra causa de que la familia no se sentara reunida alrededor de la mesa para comer quizás fue las distintas actividades de los integrantes de las familias.

Vale destacar, además, las comidas y sus horarios habituales, debido a que algunos informantes señalaron que no siempre existieron las tres comidas (desayuno, almuerzo y cena) algunos hacían un desayuno y almuerzo; otros desayuno y cena, todo esto dependía de las horas de comida. Un caso emblemático fue Rafael Zárraga (difunto, cronista de Cocorote), nunca hizo un almuerzo, él desayunaba y en las tardes cenaba, él se acostumbró a hacer solo dos comidas al día.

Por otra parte, no se sabe con exactitud cómo eran los implementos para comer los alimentos ni de qué manera se utilizaban los mismos, sólo se debe recordar que para una época se utilizaban las cucharas de madera, platos de arcilla y las totumas.

Imaginario Gastronómico

Entre las expresiones del imaginario gastronómico del cocoroteño se encontraron, los Bodegones de la señora Ana Teresa Pinto de Yovera, pintora y artista observadora de la naturaleza de Cocorote, pintaba bodegones inspirada en la riqueza de los suelos cocoroteños y en sus cultivos, en sus cuadros resaltaban las coloridas berenjenas.



Figura 2. Bodegón inspirado en rubros agrícolas obtenidos de las tierras de Cocorote. Por Ana Teresa Pinto de Yovera
(Fuente Ramírez, Gómez y Molina, 2007, p. 72)

Además de símbolos como el escudo de Cocorote (Fig. 3) también es un reflejo de la cultura alimentaria. El creador de este fue Rafael Antonio Espinoza López. En la parte inferior del escudo se dejan ver sus cultivos y una artesanía de tiempos remotos. A los lados, figuran una rama de cacao y otra de tabaco las cuales están atadas a una cinta tricolor donde está impresa la fecha en que fue declarado a Cocorote como Municipio Autónomo según Gaceta Oficial.

Elaboración en arcilla de tinajas, budares, ollas y otros recipientes de uso culinario. Principalmente por parte de la familia Colmenarez. La arcilla se obtenía en las cercanías de la laguna ubicada en la zona del barrio Chaparral, la cual era de muy buena calidad.

Elaboración del pilón y otros utensilios de uso culinario fabricados de madera (Fig. 4), algunas veces realizados por los mismos usuarios y otros eran fabricados para la venta por los señores Pedro Peralta y Anselmo Oviedo.



Figura 3. Escudo de Cocorote.
Fuente: Nivroyavlis. <https://simbolosdecocorote.wordpress.com/escudo-2/>



Figura 4. Pilon, cuchara y cucharones de madera.
(Fuente: Ramírez, Gómez y Molina, 2007, pp. 106-108)

Rituales Asociados a las Fiestas Religiosas

Cocorote es un pueblo que celebra festividades de manera muy arraigada y en el marco de éstas se expresa la gastronomía local. En Semana Santa, anteriormente existían ciertas restricciones alimentarias para estas fechas, relacionadas principalmente con la prohibición de comer carnes rojas. Además, se hizo mención de algo bien particular, al parecer, la actividad culinaria se detenía para la época de Semana Santa y la alimentación cambiaba considerablemente, se sustituía la arepa y se consumía yuca y casabe. Como rasgo colectivo, la gente solía preparar los buñuelos de yuca y el arroz con coco como una tradición, igualmente se hizo mención del dulce de batata. Esto dio origen a la reconocida feria del buñuelo de Cocorote.

Para la Navidad, en esta época, de igual forma se evidenciaba desde tiempo atrás la cultura alimentaria de este pueblo. Sobre todo, para la celebración de las misas de aguinal-

do, cuando la gente se dirigía en horas de la madrugada a las viviendas donde se vendían las empanadas pascueras. Se consumía pernil, sopa de gallina, hallacas, bollos, igual con las cosas de las hallacas, la ensalada de gallina, dulce de lechoza, el cabello de ángel, el ponche andino.

Otra fecha importante en el calendario festivo es el 3 de mayo, día en que se celebra el velorio de la Cruz de Mayo, como tradición, la familia González, repartía chicha de maíz y a veces alternaba con chicha andina.

Platos Típicos

Entre algunas preparaciones culinarias tradicionales y platos típicos de Cocorote identificados por los informantes están: Arepa hecha en fogón de leña, cachapas, mazamorra, hallacas, mondongo, chanfaina, empanadas. Entre los dulces tradicionales destacan: Dulce de martinica, dulce de batata, picarones, gofio, alfeñique, pavitos, natilla de arroz. En las bebidas tradicionales: chicha de maíz, chicha de arroz, leche de burra- Ponche cocoroteño y el café.

Al llegar a este punto resulta obvio que, aunque los platos típicos son determinantes para la conformación de la memoria gustativa y la identidad cultural alimentaria de los pueblos, no representan el único aspecto de mayor relevancia del patrimonio gastronómico, más bien son el resultado de la confluencia de diversos aspectos del régimen alimentario que merecen ser redescubiertos. Los platos típicos resultan de las prácticas culinarias tradicionales y autóctonas de la región, razón por la cual, identificarlos, es de suma importancia para la preservación de la cultura alimentaria reconociendo además que la misma está en constante dinámica cambiante, pero tiene sus raíces en los saberes ancestrales.

Interpretación de los hallazgos a la luz del contexto actual

En afinidad con lo que venimos mostrando, a nuestro modo de entender, gracias a la observación participante, pudimos evidenciar la importancia de estos hallazgos, como base del patrimonio gastronómico actual, es así, como nos permitimos interpretar dichos hallazgos para comprender la realidad de la gastronomía en ciertos aspectos, entre ellos:

La producción de algunos cultivos presenta dificultades actuales, que necesitan ser solventadas. Al igual que en el resto del país, el consumo de alimentos importados es considerable, pero esto ha resultado en un riesgo a la seguridad alimentaria al ocurrir situaciones problemáticas con las importaciones, pues se dificulta el acceso a los mismos. Por lo que es necesario fortalecer la producción local y mejorar las vías de acceso de las zonas productoras para poder llevar a cabo la extracción de los alimentos del campo y su distribución.

Además, es importante que la población conozca más sobre lo que tiene a su disposición en cuanto a productos autóctonos como frutas, hortalizas y legumbres que permiten obtener nutrientes de calidad de manera directa. Además, es necesario ampliar los conocimientos sobre cultivos silvestres que se dan en las tierras fértiles cocoroteñas y que se pueda conocer también sus propiedades nutricionales.

Aquellos productos alimentarios que eran indispensables en la época pasada, fueron sustituidos por sus versiones mejoradas de productos con procesos tecnológicos in-

dustrializados. Actualmente, se ve que parte de la población (sobre todo la urbana) tiene una alimentación monótona debido a la sustitución de los productos autóctonos por los productos industrializados o de consumo masivo, o por las tendencias de los procesos de la globalización en alimentación.

Sin embargo, en la situación de escasez que vivió el país en época reciente, la población regresó a la práctica de procesos artesanales para obtener, por ejemplo, un producto importantísimo para su dieta, como lo es la masa de maíz.

Esta problemática alimentaria sufrida por la población y la manera como se ha abordado, también nos permite afirmar que al conocer la despensa y los productos autóctonos de fácil acceso, no solo afianza nuestra identidad cultural, sino también es un recurso propio para adecuar la dieta, puesto que en esos momentos de dificultades, los cocoroteños han hecho uso de los saberes, como el aprovechamiento de alimentos autóctonos, al preparar con ellos, comidas alternativas, por ejemplo, arepas sustituyendo parcialmente el maíz por raíces, tubérculos y musáceas, como auyama, plátano, yuca, entre otras. Obteniendo proteínas de fuentes vegetales a partir de legumbres como las caraotas, frijoles y quinchonchos. Autoabasteciéndose con cultivos del conuco para conseguir alimentos como los necesarios aliños, ajíes, cilantro, cebollín, albahaca, orégano... para la preparación de las comidas. Al retomar los ingredientes propios para cubrir las necesidades alimentarias, en la elaboración de platos como los “mojitos” con auyama, batata, berenjena, ocumo. Al sustituir el consumo de snack y chucherías por frutas, como el mango, cambur, níspero, semeruco, lechoza, pan de palo... Constituyendo todos estos importantes aprendizajes para fortalecer la seguridad alimentaria pero también resaltando el valor de lo propio.

No obstante, así como la escasez de alimentos hizo necesario la vuelta a la práctica del uso de artefactos artesanales para obtener un alimento tan importante como la arepa, la crisis en los servicios básicos como el gas doméstico y la electricidad del mismo modo, ha complicado la actividad culinaria por lo que muchos se vieron obligados a regresar al uso del fogón de leña. Aun cuando el comensal extraña el sabor distintivo que confiere el fogón a las preparaciones, es justo decir que su empleo, por difícil, debe ser una cuestión precisamente de gusto, a voluntad y no por verse obligados al no tener otros medios para cocer los alimentos y así satisfacer la necesidad de alimentarse. Los tiempos que corren ameritan que los artefactos a utilizar provean la forma más cómoda, más rápida y eficiente de llevar a cabo la actividad culinaria.

Es importante resaltar que el procesamiento de cultivos propios se le ha dado un valor agregado convirtiéndolos en modelos de negocio y emprendimientos como es el caso del maní.

Así mismo, han surgido ciertos establecimientos que favorecen la implantación de nuevos hábitos de consumo, como el caso de la comida rápida con bastante aceptación, debido a que es una forma de cubrir las necesidades de alimentación, en momentos cuando la mujer también trabaja y no puede o quiera dedicar tanto tiempo a la cocina. Sin embargo, la tendencia puede inclinarse hacia la oferta de comidas más propias de la gastronomía cocoroteña como las empanadas, chicha entre otras, y de esta manera afianza también la identidad cultural alimentaria. Es momento oportuno para reflexionar sobre esta oferta alimentaria y la manera que sea más consona con el patrimonio gastronómico de esta población, manifestado en los testimonios.

Resulta imprescindible mencionar la feria del buñuelo, que representa una vitrina

para mostrar la gastronomía cocoroteña y un espacio para los emprendedores culinarios. En ella, tienen cabida diversas expresiones de la cultura alimentaria cocoroteña por lo que esta se constituye como una pieza fundamental de importante valor para su difusión y preservación.

Además de eventos gastronómicos como el mencionado, la investigación y difusión de conocimientos en cultura alimentaria para el pueblo cocoroteño son importantes. Dilucidar aspectos de la gastronomía antigua cocoroteña pone en evidencia la importancia de su valoración como patrimonio cultural, y esto es, porque en este conjunto de saberes ancestrales es donde se entraña el origen de la identidad cultural alimentaria viva y cambiante en la actualidad, pero esto no debe darse por sentado, es menester la preservación y difusión para su transmisión a futuras generaciones. En este sentido, los testimonios, que de manera honesta y generosa proporcionaron los informantes clave, mostrando cómo percibían su propia realidad alimentaria, que no por ser algo sencillo deja de ser valioso, pues es auténtica; sin pretensiones, sino más bien, la fuente que nos permite describir de la manera más fidedigna posible como fue ese régimen alimentario en el pasado de esta población, que aunque consigue equivalentes en otras latitudes, es la base de la gastronomía identitaria cocoroteña.

REFLEXIONES FINALES

A partir de la información recogida mediante los testimonios orales, se logró un acercamiento a la gastronomía antigua cocoroteña, lo que permitió elaborar una descripción de los elementos que conformaban su régimen alimentario y a su vez, hacer las comparaciones con el presente gastronómico de la región. En tanto, a través del conocimiento de este pasado reciente se puede comprender mejor su presente.

Consideramos necesario advertir que parte del fenómeno de estudio, esencialmente, se dio hasta la llegada de la modernidad a Cocorote, porque su gastronomía comenzó a presentar cambios apreciables. Así pues, se considera que, hasta las primeras décadas del siglo XX, Cocorote como pueblo del interior del país, debió estar poco relacionado con el resto de la nación y por ello, hasta después de este proceso, resultado de la integración de las diversas regiones del país, surgió la generalización de formas de cultura que hizo que Cocorote adoptara convenciones gastronómicas compartidas con otras expresiones nacionales, sin dejar por ello de existir su propia gastronomía identitaria.

Por ese motivo, se resaltan las características esenciales que pueden ser consideradas como aspectos relevantes de un patrimonio gastronómico e identidad cultural, al reconocer los platos típicos que forman parte de la memoria de los informantes como el resultado de la confluencia de diversas particularidades del régimen alimentario que merecen ser redescubiertos, pues, son la base fundamental de las prácticas culinarias tradicionales y autóctonas de la región, razón por la cual, identificarlos y difundirlos, es de suprema importancia para la conformación de una cultura alimentaria que está en constante cambios, pero tiene sus raíces en los saberes ancestrales.

Quedará de parte de los entes oficiales profundizar sobre los aspectos significativos de la gastronomía de Cocorote con miras hacia el fomento de un proceso de patrimonialización como corresponde. Esta investigación muestra algunas experiencias considerables que pueden ser tomadas en cuenta para emprender el proceso mencionado.

La observación participante nos permitió evidenciar que la importancia de estos

hallazgos, como base de un patrimonio gastronómico, es tal, que en poblaciones como la cocoroteña, ha tomado un sentido más pragmático, pues en la medida que el individuo identifica y reconoce los aspectos del régimen alimentario antiguo, éste se convierte en un conjunto de herramientas que les permiten sortear las dificultades en la problemática alimentaria que ha tenido lugar en Venezuela en tiempos recientes, haciendo uso de saberes de los aspectos sustanciales de la gastronomía antigua cocoroteña sobre cómo aprovechar alimentos autóctonos, cómo preparar comidas alternativas, conocer diversos usos de procesos artesanales para obtener ciertos alimentos, como es el caso de la arepa, la importancia de las proteínas de origen vegetal, el procesamiento de cultivos propios a los que se le puede dar un valor agregado y convertirlo en modelos de negocio, el regreso a la granjería y venta de dulces criollos como medio de sustento familiar, entre otros.

De igual manera, el acervo cultural culinario ha permitido sobrellevar también la crisis de servicios básicos, como ocurre con el gas doméstico, es así como el cocoroteño ha echado mano de prácticas, artefactos y técnicas culinarias en desuso para superar estas dificultades. La exaltación del patrimonio gastronómico, conocer la despensa, los saberes ancestrales relacionados con el régimen alimentario, no solo afianza nuestra identidad cultural, sino que también es un recurso propio para mejorar la dieta y fortalecer la seguridad alimentaria que puede verse afectada por múltiples razones y tendencias, como en la actualidad, donde se observa que las dietas repetitivas son producto de los procesos de la globalización en alimentación.

Por ello, razones no faltan para pretender dejar registro y difundir los hallazgos en relación con la gastronomía antigua de Cocorote y con ello, preservar la riqueza material e inmaterial en ella, es un compromiso con las futuras generaciones.

Finalmente, han sido de incuestionable valor los testimonios orales por medio de los cuales los informantes han podido dejar registro de su acervo cultural culinario, de sus saberes, de sus memorias, de su identidad, garantizando de esta manera, la transmisión conocimientos a las nuevas generaciones. Siendo este acercamiento a la gastronomía antigua de Cocorote un importante primer paso y un granito de arena hacia el rescate de este patrimonio inmaterial, hacia la valoración del patrimonio gastronómico cocoroteño.

REFERENCIAS

- Anzola, E. (2019). Cerrito de cocorote: su asentamiento y su pujante estructura productiva de cacao (1622-1729), una investigación Documental. *Revista In Situ*. 2 (2), pp: 139-150 <http://201.249.75.107/insitu/>
- Cartay, R. (1999). *El Pan Nuestro de Cada Día*. Caracas: Fundación Bigott.
- Cartay, R. y Chuecos, A. (1994). *La Tecnología Culinaria Doméstica en Venezuela 1820-1980*. Caracas: Fundación Polar.
- Fusté-Forné, F. (2016). Los paisajes de la cultura: la gastronomía y el patrimonio culinario. *Dixit*. 24. 04-16 http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0797-36912016000100001
- Kottak, C. (2002). *Antropología Cultural*. Madrid: Mc Graw Hill
- León, R. D. (2004). *Geografía Gastronómica de Venezuela*. Caracas: Cacofonía

- Lovera, J. R. (1998). Historia de la alimentación en Venezuela. Distrito Capital, Venezuela: Editores Individuales 3
- Martínez Miguélez, M. (2004). Ciencia y arte en la metodología cualitativa. México: Trillas.
- Martínez Miguélez, M. (1998). La investigación cualitativa etnográfica en educación. Manual teórico-práctico. México: Trillas.
- Medina, F. X. (2017). Reflexiones sobre el patrimonio y la alimentación desde las perspectivas cultural y turística. *Anales de Antropología*. 51(2), 106-113 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S018512251730005X>
- Merino, A. (2010). Marco teórico para el estudio de la cocina popular tradicional en Iberoamérica. En Unigarro Solarte, C. (Eds.), *Patrimonio cultural alimentario*. Quito: Cartografía de la Memoria. <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/res-Get.php?resId=52870>
- Nivroyavlis (2014). Símbolos de Cocorote. Disponible en: <https://simbolosdecocorote.wordpress.com/escudo-2/> [Consulta: 2021, Junio 05]
- Piñero, M. L. y Rivera, M. A. (2013). Investigación Cualitativa. Orientaciones procedimentales. Ediciones UPEL-IPB: Barquisimeto
- Ramírez, V.; Gómez, Y. y Molina, J. A. (2007). La Gastronomía Antigua Cocoroteña. Rescate y Valoración de un Patrimonio Cultural. Trabajo Especial de Grado no publicado. Universidad Nacional Experimental del Yaracuy. San Felipe.

Vicmaris Ramírez Raga: Licenciada en Ciencia y Cultura de la Alimentación de la Universidad Nacional Experimental del Yaracuy (UNEY). Diplomatura de Servicios Turísticos Centro de Estudios para la Hospitalidad y el Turismo (CEHOTUR-UNEY). Docente del Programa Nacional de Formación de Técnicos Superiores en Producción Agroalimentaria (IUTEP). Investigadora asistente en Transferencia de Tecnología de Postcosecha y Aseguramiento de la Calidad de Frutas, Vegetales y Granos de Cereales, Leguminosas y Oleaginosas (Fundación CIEPE). Docente de Procesos en el PNF Ingeniería en Instrumentación y Control de la UNEY. Investigadora asistente del Centro de Investigaciones Gastronómicas de la UNEY (CIGUNEY)

Mario José Yovera Reyes: Ingeniero Químico, Universidad Nacional Experimental Politécnica de Barquisimeto (UNEXPO); Magister en Enseñanza de la Química, Universidad Pedagógica Experimental Libertador – Instituto Pedagógico de Barquisimeto (UPEL – IPB); Doctorando en Educación, Universidad Pedagógica Experimental Libertador – Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio Extensión Académica San Felipe, (UPEL – IMPM); Profesor adscrito al pregrado Ciencia y Cultura de la Alimentación en las áreas: Investigación en Ciencias de la Alimentación, Proyecto Emprendedor, Principios de Ingeniería Aplicada a los Alimentos, Laboratorio de Prácticas Integrales, Ciencias Físicas Aplicadas, Química y Química de los Alimentos. Docente Asociado a Dedicación Exclusiva de la UNEY. Coordinador del Centro de Investigaciones Gastronómicas de la UNEY (CIG). Coordinador de Investigación y Creación Intelectual de la UNEY. Acreditado en el Programa de Estímulo al Investigador e Innovador (PEII) Nivel B.

IMPORTANCIA DE LOS BIOINSUMOS AGRÍCOLAS EN LA ECONOMÍA CIRCULAR

Dr. Osmar Thomas Morillo Piña
Reciclajes Industriales S.A. – Armony Sustentable. Santiago, Chile
Correo Electrónico: otmp77@gmail.com y omorillo@armony.cl

Ing. Jorge Parragué Moraga
Red Chilena de Bioinsumos A.G. Santiago. Chile
Correo electrónico: jparrague@rosario.cl

Ing. Luishana Dudamell
Oficina Estatal del Yaracuy del Servicio Desconcentrado de Normalización, Calidad,
Metrología y Reglamentos Técnicos (SENCAMER), Venezuela.
Universidad Nacional Experimental de las Fuerzas Armadas (UNEFA), Venezuela.
Correo electrónico: luishanadudamellg@gmail.com

RESUMEN

La producción de bienes basados en una economía lineal ha generado un desequilibrio en el planeta. En consecuencia, el mundo enfrenta el desafío de evolucionar hacia un nuevo modelo económico basado en el uso sostenible de los recursos biológicos, aprovechamiento de sus subproductos, reducción de la generación de residuos y la emisión de gases de efecto invernadero. Desde este punto de vista, la Economía Circular promueve la implementación de ciclos productivos donde los recursos naturales, materiales y activos no se agotan, son reciclados, valorizados y reutilizados. Bajo esta perspectiva, se presenta una revisión sobre la importancia que juega los bioinsumos agrícolas en los nuevos sistemas de producción de alimentos basados en los modelos de economía circular, abarcando desde los aspectos de los problemas generados por los programas de fertilización tradicional hasta las tendencias de la agricultura moderna y sus fundamentos en el ecodiseño. La metodología de investigación empleada en la revisión fue de tipo cualitativa, enfocada en el método de investigación de tipo exploratorio descriptivo, en el cual se utilizaron fuentes de información secundarias referentes a la temática de economía circular, desarrollo de bioinsumos y su impacto en el avance de la bioeconomía. En consecuencia, se ha determinado que el deterioro del medio ambiente está llevando a la humanidad a enfrentar el desafío de tomar las acciones pertinentes e inmediatas que permita “conservar el planeta en que vivimos”. La economía circular apunta como modelo económico acorde con los cambios requeridos para poder lograr una sustentabilidad social, económica y ambiental, donde los bioinsumos juegan un papel fundamental dentro de este modelo económico, debido a que sus características se ajustan a las estrategias de ecodiseño y a los sistemas de producción sostenible basado en el método de las 3 Rs: Reducir, Reusar y Reciclar.

Palabras Clave: *biofertilizantes, bioeconomía, economía lineal y ecodiseño.*

Recibido: 15/06/2021

Aceptado: 28/10/2021

*Revista In Situ/ISSN 2610-8100/Vol. 5 N°5/ Año 2022.
San Felipe, Venezuela/Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, pp 205 - 220.*

IMPORTANCE OF AGRICULTURAL BIO-INPUTS IN THE CIRCULAR ECONOMY

Dr. Osmar Thomas Morillo Piña

Reciclajes Industriales S.A. - Armony Sustentable. Santiago, Chile

Correo Electrónico: otmp77@gmail.com y omorillo@armony.cl

Ing. Jorge Parragué Moraga

Red Chilena de Bioinsumos A.G. Santiago. Chile

Correo electrónico: jparrague@rosario.cl

Ing. Luishana Dudamell

Oficina Estatal del Yaracuy del Servicio Desconcentrado de Normalización, Calidad,

Metrología y Reglamentos Técnicos (SENCAMER), Venezuela.

Universidad Nacional Experimental de las Fuerzas Armadas (UNEFA), Venezuela.

Correo electrónico: luishanadudamell@gmail.com

ABSTRACT

The production of goods based on a linear economy has generated an imbalance on the planet. Consequently, the world faces the challenge of evolving towards a new economic model based on the sustainable use of biological resources, the use of their by-products, the reduction of waste generation and the emission of greenhouse gases. From this point of view, the Circular Economy promotes the implementation of productive cycles where natural resources, materials and assets are not depleted, they are recycled, valued and reused. In this sense, a review is presented on the importance of Agricultural Bio-inputs in new food production systems based on circular economy models, spanning from aspects of problems generated by traditional fertilization programs to trends in modern agriculture and its foundations in eco-design. The research methodology used in the review was of a qualitative type, focused on the descriptive exploratory research method, in which secondary sources of information were used regarding the topic of circular economy, development of Bio-inputs and their impact on the advancement of the bioeconomy. Consequently, it has been determined that the deterioration of the environment is leading humanity to face the challenge of taking the pertinent and immediate actions that allow “conserving the planet on which we live”. The circular economy aims as an economic model in accordance with the changes required to achieve social, economic and environmental sustainability, where bio-inputs play a fundamental role within this economic model, because its characteristics conform to ecodesign strategies and sustainable production systems based on the 3 Rs method: Reduce, Reuse and Recycle.

Keywords: *biofertilizer, bioeconomy linear economy and ecodesign.*

INTRODUCCIÓN

El modelo de producción lineal se encuentra presente en todos los países del mundo. Se fundamenta en la extracción de materias primas vírgenes, producción de bienes y servicios, consumo y generación de desechos (Garabiza, et al., 2021). En este modelo no se considera la reutilización de los productos y termina generándose una masa heterogénea de desechos, materiales biológicos, tecnológicos, entre otros; cuya disposición final son los vertederos sanitarios, incineradores, o incluso son abandonados sin legislación alguna (Falappa et al, 2019).

La producción basada en una economía lineal sumado al aumento de la población mundial ha provocado la sobreexplotación de los suelos, consumo indiscriminado del agua, aumento en la generación de residuos, incremento en el consumo de energía y constantes cambios tecnológicos, siendo estos factores los principales causantes de la contaminación de la atmósfera y el agua, desertificación de la tierra y la degradación de los suelos. Estas alteraciones han desequilibrado el planeta, disminuyendo la biodiversidad, aparición de plagas resistentes a los insecticidas, variabilidad en los ecosistemas, cambio climático, riesgo de la seguridad alimentaria e incremento en la vulnerabilidad de algunas regiones, (Hodson de Jaramillo (2018, p. 189), Agencia Europea de Medio Ambiente (2019, p. 7); Martinich y Crimmins (2019, p. 399).

Por otro lado, la demanda mundial de alimentos sigue en rápido crecimiento, exigiendo la implementación de modelos de producción agrícola más eficientes que permitan suplir las necesidades alimentarias en aumento. Existe la necesidad de intensificar la producción agrícola de manera sostenible mediante la implementación de agro-biosistemas eficientes que tomen en cuenta la diversidad del agroecosistema y su potencial para mitigar los impactos negativos de la baja fertilidad del suelo, estrés abiótico y a la aparición de agentes patógenos y plagas, Bargaz *et al.* (2018, p. 2).

El problema de la seguridad alimentaria a nivel mundial ha fomentado el desarrollo de tecnologías innovadoras y eficientes dirigidas a maximizar la producción intensiva de alimentos bajo sistemas de agricultura sustentable; sistemas de riego inteligentes, fertilizantes de liberación controlada, programas integrados de fertilización, control biológico de enfermedades, sistemas avanzados de imágenes para el monitoreo y aseguramiento de la productividad de los cultivos agrícolas (Redagrícola, 2018) y productos biotecnológicos a partir de la microbiología agrícola, categorizados de acuerdo a sus funcionalidades biológicas y efecto sobre los cultivos agrícolas, Bargaz (citado).

En consecuencia, el mundo enfrenta el desafío de evolucionar hacia un nuevo modelo económico basado en el uso sostenible de los recursos biológicos, aprovechamiento de sus subproductos, reducción de la generación de residuos y gases de efecto invernadero, Hodson de Jaramillo (citado). Según la UC Davis y al Equipo Cadenas de Valor Más Sustentables [CAV+S] (2019), la Economía Circular promueve la implementación de ciclos productivos donde los recursos naturales, materiales y activos no se agotan, son reciclados, valorizados y reutilizados (figura 1).

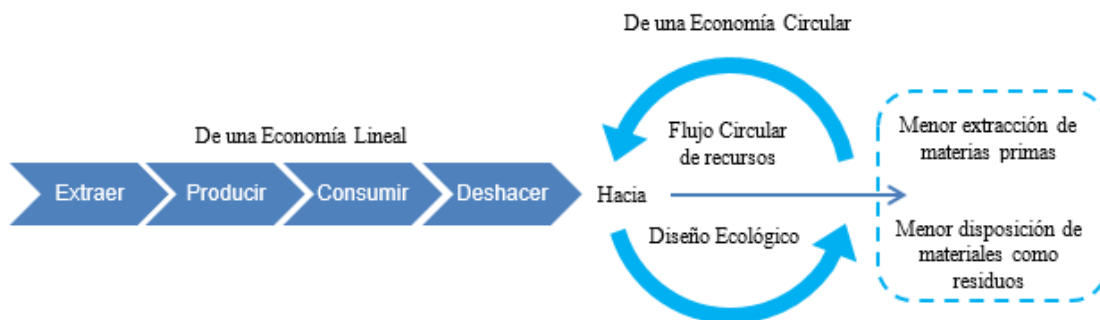


Figura 1. Transición de la economía lineal a una circular. Fuente: UC Davis y CAV+S, 2019.

La Economía Circular tiene un enfoque particular en el sector agroalimentario, por su importancia en la seguridad alimentaria y nutricional de todo el mundo y por los factores externos asociados al uso de suelos, consumo de agua y generación de gases de efecto invernadero UC Davis y CAV+S (citado). Se fundamenta en la agricultura sustentable, cuyo concepto se refiere a la producción agrícola apoyada en la conservación de los recursos naturales elementales: suelo, agua y biodiversidad (Mamani de Marchese y Filippone, 2018).

Una alternativa en el esquema de manejo de los cultivos modernos, es el uso de bioinsumos, representan una opción económicamente atractiva y ecológicamente aceptable. Este principio basado en la economía circular, está sentando las bases a través de normativas y legislaciones que permiten el desarrollo sustentable de nuevos productos a través del ecodiseño, el cual busca integrar a través de la UNE-EN ISO 14006:2011, el enfoque del ciclo de vida del producto, análisis de requisitos ambientales de las partes interesadas y la evaluación ambiental de los productos. En este sentido, se presenta una descripción cualitativa sobre la importancia del papel que juegan los bioinsumos agrícolas dentro de los nuevos modelos de producción agrícola fundamentados en los principios de la economía circular, abordando aspectos que van desde el impacto ambiental de la economía lineal, los problemas generados por los programas de fertilización tradicional hasta las tendencias de la agricultura moderna y sus fundamentos en el ecodiseño.

METODOLOGÍA

La metodología de investigación empleada en la presente revisión, es de tipo cualitativa, enfocada en el método exploratorio descriptivo, en el cual se utilizaron fuentes de información secundaria, identificadas acerca de la temática de economía circular, desarrollo de bioinsumos y bioproductos, y su impacto en el avance de la bioeconomía. En esta revisión bibliográfica, se han tomado en consideración reportes de investigaciones y desarrollos realizados a lo largo de la evolución de la economía circular, principalmente, aquellos provenientes de Europa, por ser la región más avanzada en el tema.

DESARROLLO

Impacto del modelo de economía lineal sobre los recursos naturales

La naturaleza ha provisto todo lo necesario para construir la sociedad humana con-

temporánea, nuestra salud, alimentos y seguridad, nuestra actividad económica depende en último término de la biodiversidad de la naturaleza (WWF, 2018, pp. 6-9). De acuerdo a Falappa et al. (2019), el impacto del modelo de economía lineal sobre el consumo de los recursos naturales a nivel mundial, se describen a través de los siguientes índices:

- ▶ Disminución general del 60% en las poblaciones de especies entre 1970 y 2014.
- ▶ Desaparición del 20% de la Amazonía en los últimos 50 años.
- ▶ Perdido del 50% de los corales de aguas someras en los últimos 30 años.
- ▶ Reducción del 83% de las poblaciones de agua dulce, desde 1970.
- ▶ Disminución del 89% de las poblaciones de especies en Centro y Sudamérica.
- ▶ Disminución del 22% del área de hábitat para mamíferos entre 1970 y 2010.

Por otro lado, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2015), señala que el 33 % de la tierra sufre una degradación entre moderada y alta debido a la erosión, salinización, y contaminación química de los suelos. El uso ineficiente de agua para la agricultura está agotando los acuíferos, reduciendo los caudales de los ríos, degradando los hábitats naturales, además el uso inapropiado de fertilizantes y plaguicidas ha dado lugar a contaminación del agua. Por otro lado, parte de la diversidad genética del mundo se ha reducido hasta un 75 %, y un segmento está “condenado a la extinción” (p.10).

La agricultura contribuye significativamente al cambio climático, siendo responsable de una parte de las emisiones de gases de efecto invernadero, además de las emisiones registradas por la producción de fertilizantes, herbicidas, plaguicidas y el consumo de energía para labranza, riego, fertilización y cosecha (FAO, 2015, p.10). Sin embargo, el impacto de la agricultura está íntimamente relacionado con el modelo de agricultura implementado. En este sentido, la ONAC, (2021), indica que el modelo de agricultura empresarial caracterizado por el monocultivo intensivo y uso extensivo de productos químicos, es uno de los sectores responsables de encaminar el planeta hacia el colapso, mientras la agricultura familiar campesina convive con la naturaleza, cuida la vegetación terrestre y contribuye a la reducción de las emisiones de los gases de efecto invernadero.

Contaminación por exceso de fertilización y las soluciones sintéticas

La principal consecuencia de la sobreexplotación de los suelos es la contaminación, generalmente producida por las malas prácticas agrícolas, principalmente por la aplicación de dosis de fertilizantes químicos superiores a los recomendados, uso de pesticidas sintéticos de baja calidad o uso de agroquímicos prohibidos por la legislación ambiental. La contaminación por fertilizantes se produce cuando los excesos de nitrógeno y fosfatos se infiltran en las aguas subterráneas o son arrastrados a cursos de agua, provocando la eutrofización de lagos, embalses, estanques y la sobrepoblación de algas que suprimen otras vidas acuáticas. También pueden ser eliminados por el viento, aproximadamente el 16% del amoníaco que contamina el ambiente, proviene de los fertilizantes minerales y representa una de las causas principales de la lluvia ácida que dañan los ecosistemas. Se estima que casi la mitad del nitrógeno aplicado se pierde por volatilización y entre un 5 a 10 % por infiltración (FAO, 2002); más del 60% de los fertilizantes aplicados anualmente en todo el mundo son productos a base de nitrógeno (Redagráfica, 2017).

Frente a este problema, la industria química ha desarrollado una gama de productos que buscan aumentar la eficiencia de la fertilización química y minimizar el impacto

ambiental. Entre ellos destacan los “Fertilizantes de Eficiencia Potenciada”, los de mayor uso están formulados de la siguiente forma:

a) Con Recubrimiento, para la liberación controlada de los nutrientes al suelo. Estos productos son diseñados con una tasa de liberación de nutrientes más baja que los fertilizantes convencionales. La tecnología se fundamenta en aplicar una cubierta sobre el fertilizante soluble para controlar su tasa de disolución. Por lo general, se utilizan polímeros para el recubrimiento, pueden ser de diferente grosor, grados de permeabilidad y porosidad. La tasa de liberación varía en función de la naturaleza y grosor del polímero, así como las condiciones de aplicación.

b) Fertilizantes de Liberación Postergada, es un compuesto de baja solubilidad que requiere ser transformada a formas más solubles para liberar los nutrientes. Los más utilizados son los producidos a partir de la reacción de urea con formaldehído (UF), isobutilideno (IBDU) y crotonilideno (CDU). La composición de estos productos varía de acuerdo a la relación entre urea/formaldehído o alquenos, y las condiciones de fabricación.

c) Fertilizantes con Inhibidores, bloquean o desaceleran los procesos que transforman el fertilizante para minimizar las pérdidas. Dentro de este grupo están los “Inhibidores de la Nitrificación”, que tienen un efecto bactericida o bacteriostático frente a las bacterias Nitosomonas, retardando la oxidación del amonio, controlando la lixiviación de los nitratos al mantener el nitrógeno en la forma de amonio por mayor tiempo. Otros son los “Inhibidores de la Enzima Ureasa”, ampliamente utilizados en la reducción de la tasa de hidrólisis de la urea en el suelo, minimizando las pérdidas por volatilización de amonio y maximizando la eficiencia del nitrógeno ureico al eliminar la volatilización en la atmósfera por un período de tiempo determinado (Morales et al., 2019) y Redagrícola (citado).

Otra alternativa para mejorar la eficiencia de la fertilización son los “Nanofertilizantes”. Son productos diseñados para proporcionar mayor área de superficie y mayor disponibilidad de nutrientes. Se obtienen a partir de la síntesis o de la modificación del tamaño de los fertilizantes tradicionales (Meena, et al., 2017). A pesar de estos desarrollos tecnológicos, la tendencia en la agricultura moderna está orientada a la aplicación de los fertilizantes sintéticos en combinación con microorganismos benéficos y sus metabolitos para reducir la dosis de fertilizante sintético, potenciar la producción, con un impacto ambiental sustancialmente menor y, en consecuencia, reducir significativamente la contaminación por exceso de fertilización, Bargaz (citado).

Los Bioinsumos y la agricultura moderna

Los productos biotecnológicos a partir de la microbiología del suelo, se fundamentan en la interacción benéfica entre las plantas y los microorganismos, que mejora de manera sostenible los rendimientos en los cultivos agrícolas. Los avances en genómica, bioquímica, ecología e interacciones simbióticas de microorganismos del suelo (microbiología agrícola), han impulsado el desarrollo y comercialización de productos de origen microbianos con funcionalidades biológicas específicas y con efecto benéficos sobre los cultivos agrícolas. Generalmente, las formulaciones a base de microorganismos, se pueden clasificar en cuatro tipos, según su funcionalidad biológica: (1) bacterias fijadoras de nitrógeno, (2) microorganismos movilizadores/solubilizadores de fósforo, (3) Aceleradores de compostaje, y (4) Bioplaguicidas. A esta clasificación se le suma otro grupo de microorganismos que contribuyen en la mejora de los cultivos, a través de la producción de compuestos utilizados por las plantas como las fitohormonas, sideróforos, aminoácidos, polisacáridos, entre otros, Bargaz (citado).

A estos productos biológicos de origen microbiano y otros derivados de los metabolitos de plantas y los microorganismos, se les denomina bioinsumos, comercialmente vienen en diferentes formulaciones y pueden también ser clasificados como: biopesticidas (para el control de plagas), bioestimulantes (estimulan el crecimiento de las plantas) y biofertilizantes (ayudan a la captación de nutrientes). Son de naturaleza biodegradables y poseen baja o nula toxicidad para las personas y el ecosistema (Muñoz y Sepúlveda, 2018).

De acuerdo a la Red Chilena de Bioinsumos A.G. (2017):

Un bioinsumo es un producto basado en sustancias, agentes biológicos o mezcla de éstos, de origen natural, que se aplican sobre plantas, semillas, suelo o sustrato para favorecer la productividad, calidad y salud de las plantas, suelos y/o sustratos. Pueden tratarse de microorganismos, macroorganismos, extractos biológicos o biomoléculas naturales y sus equivalentes.

Se clasifican en biofertilizantes, bioestimulantes, controladores biológicos y biomejoradores.

Los biofertilizantes, son aquellos preparados que contienen células vivas o latentes de cepas microbianas, fijadoras de nitrógeno, hongos micorrízicos, hongos solubilizadores de fósforo, y en general microorganismos potenciadores de diversos nutrientes o productores de sustancias activas, que se utilizan para aplicar a las semillas o al suelo con el objetivo de incrementar el número de estos microorganismos en el medio y acelerar los procesos microbianos de tal forma que se aumenten las cantidades de nutrientes que pueden ser asimiladas por las plantas o se hagan más rápidos los procesos fisiológicos que influyen sobre el desarrollo y el rendimiento de los cultivos Ministerio de Agricultura de Chile (2018, p.4).

Los biofertilizantes debido a sus diversas características y propiedades son ampliamente utilizados en la agricultura tradicional y en especial en la orgánica.

Los bioestimulantes, al igual que los biofertilizantes, también juegan un papel importante dentro en la agricultura moderna y, por ende, en la economía circular. Son de acción más específica que los biofertilizantes, ya que están formulados a partir de un agente biológico, sustancia o mezcla de éstos, actuando directamente sobre los mecanismos de las plantas, mejorando la absorción de nutrientes y su desarrollo. En la actualidad, Europa desarrolla el Proyecto Bioefectors, donde desarrollan bioinsumos a partir de bioefectores microbianos y no microbianos como el extracto de algas; los experimentos realizados a diferentes escalas, se han enfocado especialmente en la mitigación del estrés abiótico en condiciones de sequía, salinidad y estrés por frío (Neumann, 2017).

Los controladores biológicos son otro grupo importante de bioinsumos. Un ejemplo son los bioplaguicidas, sustancias, agentes biológicos o mezcla de ellos que destruyen una plaga o patógeno vegetal, Red Chilena de Bioinsumos A.G.(citado). Actualmente, el mercado mundial de bioplaguicidas microbianos se encuentra dominado por los de origen bacteriano, seguidos por los hongos (Figura 2). Sin embargo, en América Latina el mercado es diferente, los bioplaguicidas microbianos a base de *Bacillus thuringiensis* (Bt) y de hongos

(micoplaguicidas) son los de mayor consumo (40,43% y 48,16%, respectivamente).

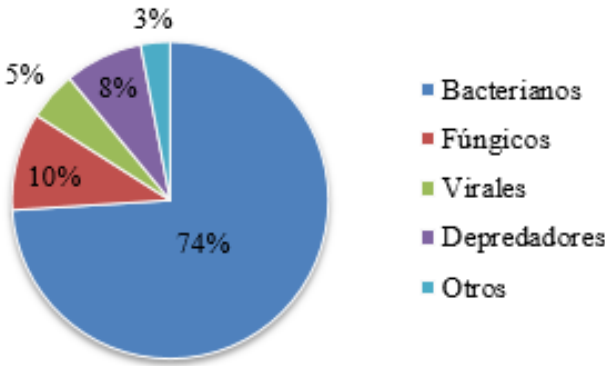


Figura 2. Composición del mercado global de bioplaguicidas (Bautista. *et al.*, 2018).

Las especies de hongos del género *Trichoderma* spp, son ampliamente utilizados en el control biológico, pueden crecer sobre las raíces de las plantas y controlar los patógenos responsables de la pudrición de raíces. Algunas especies producen compuestos antifúngicos que actúan degradando las hifas o inhibiendo la germinación de esporas de otras especies de hongos patógenos. Dentro de los bioplaguicidas se incluyen también compuestos que tienen un efecto directo sobre el organismo atacante, por un efecto antimicrobiano, insecticida, o nematocida. Algunas bacterias PGPR (siglas en inglés de promotoras de crecimiento vegetal), principalmente, las especies de los géneros *Bacillus* y *Pseudomonas*, producen una amplia variedad de compuestos antibacterianos y antifúngicos, como las subtilisinas, bacilisina y micobacilina, entre otros.

El impacto del uso de los controladores biológicos va más allá del control de patógenos, extendiéndose al ámbito ecológico, ambiental y en la salud humana. Un correcto manejo de estos bioinsumos no afecta a organismos benéficos, predadores naturales ni a polinizadores de un determinado ecosistema, mientras que los insecticidas y plaguicidas químicos sí, debido a su inespecificidad y además su continua aplicación puede inducir a la aparición de organismos resistentes. Los bioplaguicidas y biocontroladores no tienen efecto residual, mientras que la estabilidad de los compuestos activos de los agroquímicos para el control de plagas y enfermedades es bastante alta, manteniéndose en el ambiente, generando contaminación en los ríos, la napa freática, en el aire y en el suelo, provocando desequilibrio en los ecosistemas. Por otro lado, tienen efectos sobre la salud humana, relacionados a la contaminación de los alimentos, su producción industrial y a la forma de uso en los campos.

El Compost y la Economía Circular

Los subproductos y/o residuos agroindustriales cuando no son tratados adecuadamente, constituyen un problema serio para el ambiente, provocan rápido incremento de la polución y la contaminación, generando crecientes problemas de salud, degradación y destrucción de ecosistemas esenciales y degeneración de funciones críticas de la biosfe-

ra. El mal manejo aumenta la proliferación de vectores epidémicos, emisión de gases de efecto invernadero (CO2, CH4, NO2), rápida disminución de la biodiversidad, con pérdida de patrimonio genético, creciente inestabilidad de los ecosistemas y riesgo para la cadena alimentaria (Mejías, et al., 2016).

El compostaje se utiliza como una línea principal de acción en el manejo de estos residuos, se ha convertido en una estrategia para la gestión sostenible, debido a que permite transformar los residuos en recursos, con la obtención de valor añadido a nivel energético, fertilizante, medioambiental y se viene implementando y adoptando desde el sector civil hasta gubernamental. El impacto ha sido tal, que está dentro de las tendencias estratégicas para combatir el Cambio Climático a través de la reducción de la emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y la captura de CO2 (Ministerio del Medio Ambiente, Gobierno de Chile, 2018 y Red Española de Compostaje s/f). El compost representa el bioinput de mayor impacto dentro de la economía circular, no solo por sus beneficios como biofertilizantes entre los cuales se tiene: optimización de dosis de fertilizantes sintéticos, inducir el crecimiento e incrementar de las defensas de las plantas contra factores bióticos o abióticos, sino también por su impacto ambiental en la elaboración y beneficios al suelo.

Los estudios reportan que la disminución del uso de fertilizantes y la disminución de la erosión del suelo por aplicación de compost, evitan la emisión de 0,15 TCO2 eq/ Tonelada de compost respectivamente. Por otro lado, la incorporación de materia orgánica, ácidos húmicos y fúlvicos, entre otros compuestos, mejora las condiciones del suelo y contribuye al aumento de secuestro de carbono en el suelo, siendo entre 1,8 – 5,3 veces más eficiente si se compara con el carbono secuestrado cuando determinados residuos son tratados en vertederos (tabla 1).

Tabla 1. Carbono Secuestrado por aplicación de compost (tCO₂ eq/toneladas residuo)

Tipo de residuo	Depósito en vertedero	Aplicación del compost			Total
		Aplicación en el suelo	Disminución de la erosión	Disminución uso de fertilizante	
Desechos alimentarios	0,064	0,26	0,04	0,04	0,342
Mezcla de residuos sólidos urbanos	0,191	0,26	0,04	0,04	0,342

Fuente: Propia.

La elaboración de compost representa uno de los pilares fundamentales de la economía circular, además del impacto ambiental *per se* que representa la valorización de los residuos se le atribuye una reducción de 50 – 225 veces las emisiones de metano, si estos residuos (Alimentario, de jardín y mezclas de residuos sólidos urbanos) fueran tratados en rellenos sanitarios (Environmental Protection Agency, 2015).

Implementación de la economía circular en América Latina

El modelo de economía circular en América Latina tiene una baja participación internacional en producción científica y de iniciativas de políticas públicas, además de la complicada situación medioambiental inherente a la explotación de recursos naturales para abastecer los mercados nacionales e internacionales, causando excesivos niveles de

contaminación y de desechos, este último está cuantificado en 540.000 toneladas diarias y se estima que para el 2050 se produzcan 671.000 toneladas cada día (Garabiza, et al., 2021).

A los efectos de alcanzar un verdadero desarrollo en materia de economía circular en América Latina, es necesario modificar las políticas públicas, las regulaciones, los sistemas de gestión, las finanzas públicas, las inversiones, los sistemas de financiamiento y las capacidades individuales (CEPAL, 2021). En la región, los países que lideran la implementación de políticas públicas en materia de economía circular son Chile, Perú, Argentina, Costa Rica, Colombia. (Garabiza, citado). Dentro de las iniciativas implementadas en la región destacan: la creación de normas sobre el uso de los insumos a lo largo del ciclo de producción (eficiencia, compatibilidad y reciclabilidad); fortalecimiento de la responsabilidad extendida del productor; fomento de la innovación; sensibilización de los consumidores sobre el impacto ambiental de su consumo y la generación de desechos; introducción de sistemas de ecoetiquetado; actualización de las leyes del consumidor y el impulso a la inversión en los sistemas de gestión de residuos (CEPAL, 2021).

Ecodiseño y la sustentabilidad ambiental

El modelo de economía circular implica una nueva modalidad de hacer productos desde su mismo origen, atendiendo al crecimiento económico de la sociedad y la sustentabilidad ambiental, (Prieto, et al., 2017). Tiene como objetivo, generar prosperidad económica, proteger el medio ambiente y prevenir la contaminación, facilitando así, el desarrollo sostenible apoyado en el principio de las 3 Rs (Reducir, Reusar, Reciclar), aplicable a todo el ciclo de vida de los productos, (Yuan, et al., 2008) y en estrategias de diseño sostenible.

En la actualidad, muchos países implementan la economía circular como un enfoque de modelo de gestión. Lett (2014), afirma que “promueve el crecimiento de la economía con sustentabilidad ambiental, innovando las acciones del sistema lineal para alcanzar eficiencia en el reciclaje, la reutilización y la valoración de los residuos” (p.2). Bajo este escenario, las estrategias de diseño sostenible como la de *Cradle to cradle* (C2C) propuesta por McDonough y Braungart (2002), son importantes porque facilitan que los productos y servicios puedan ser reintroducidos al sistema como recursos biológicos o técnicos, es decir, que actúan como catalizadoras del funcionamiento de la economía circular, Prieto et al. (citado).

Sumado a lo expuesto, está el Estado como fuente reguladora de las bases estratégicas para la conservación del medio ambiente, debe adoptar un papel significativo mediante la implementación y la auditoría de normativas y legislaciones, para motivar a las empresas y a la población a sumarse a los procedimientos de reciclaje e involucrarse en políticas ambientales, donde la normalización tiene un papel importante para alcanzar los objetivos que establece el modelo de la economía circular, Balboa y Domínguez (2014).

La filosofía de diseño *Cradle to cradle* (C2C), representó el impulso para la aplicación de la economía circular al mundo del ecodiseño y la producción industrial, Balboa y Domínguez (citado). Basados en este concepto surge la norma UNE 150301:2003 Gestión Ambiental del Proceso de Diseño y Desarrollo, Ecodiseño. Esta norma especifica los objetivos de diseño y desarrollo de los productos y/o servicios de una organización, para establecer una sistemática de mejora continua de sus productos y/o servicios desde el diseño y desarrollo, a través de un sistema de gestión ambiental.

Basados en esta norma surge la Norma Internacional ISO 14050:2009 *Gestión Ambiental, Vocabulario*, donde se incluyen en su apartado 6.3, la primera definición de “ecodiseño: conjunto de procesos que transforma los requisitos en características específicas o en la especificación de un producto” (p.14). A lo largo de la implementación de las normas y legislaciones surge la necesidad de desarrollar una norma técnica aplicada a diseñar productos sin desechos que logrará el seguimiento durante todo el desarrollo de la gestión ambiental cumpliendo con el objetivo del modelo C2C, el cual está dividido en dos componentes, el primero, los nutrientes biológicos son biodegradables, se introducen en la naturaleza después que su valor de uso ya no sea rentable y el segundo, los componentes técnicos de los productos se diseñaron para poder ser ensamblados y desmontados un gran número de veces, y favorecer la reutilización de materiales y el ahorro energético.

Cumpliendo con estos requisitos el Comité Técnico ISO/TC 207 *Gestión Ambiental*, subcomité SC 1 *Sistemas de gestión medioambiental*, con la participación de representantes de los organismos nacionales de normalización y representantes del sector empresarial de Argentina, Bolivia, Chile, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, España, Estados Unidos de Norteamérica, México, Perú, República Dominicana y Uruguay y representantes de la Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANT) y del Instituto Latinoamericano de la Calidad (INALAC). Se integran para desarrollar la norma UNE-EN ISO 14006:2011 *Sistemas de Gestión ambiental, Directrices para la incorporación del ecodiseño*. Esta norma internacional incorpora la información necesaria para establecer los procesos y procedimientos apropiados para implementar el ecodiseño de manera estructurada y gestionada manteniendo el enfoque de un ambiente sostenible (figura 3).

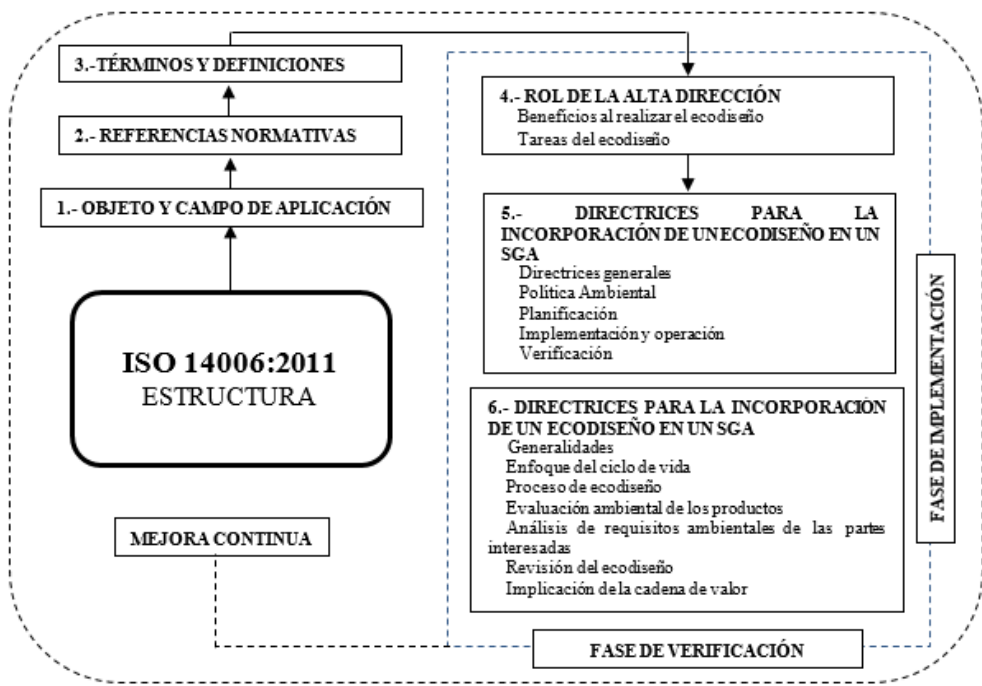


Figura 3. Esquema de la Estructura de la Norma ISO 14006:2011. *Sistemas de Gestión ambiental, Directrices para la incorporación del Ecodiseño*. Elaborado a partir de la Norma UNE-EN ISO Norma ISO 14006:2011.

En este marco la aplicación y seguimiento a través de normas internacionales de gestión ambiental da un paso al desarrollo de la bioeconomía, la cual se presenta como un modelo para alinear el desarrollo social y económico con el cuidado del medio ambiente, al promover factores relevantes para varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), Graziani (2018). Ofreciendo alternativas y respuestas concretas a las presiones productivas y ambientales del mundo abriendo camino a la industrialización eficiente y sustentable de la biomasa. Permitiendo no solo aprovechar el conocimiento y la tecnología, sino también posibilita utilizar los procesos y principios biológicos en los procesos productivos y de transformación actual que, lejos de atenuarse, en las próximas décadas se incrementarán. Frente a este contexto, se presentan grandes oportunidades para las empresas dedicadas a la reutilización o reciclaje, en especial, aquellas que utilizan la biotransformación como medio de aprovechamiento de residuos o subproductos. Esto permite formular nuevos modelos de productos como biofertilizantes, bioestimulantes, mejoradores de suelos, entre otros; basados en el control y seguimiento bajo los estándares de calidad e incorporando el seguimiento de la sustentabilidad ambiental como prioridad en los ecodiseños, logrando así, el desarrollo de ventajas competitivas a través del conocimiento, motivación y capacidad de innovación, apoyados en la investigación e involucrando profesionales experimentados en diversas temáticas (ingenieros, tecnólogos, microbiólogos, arquitectos, ecólogos, sociólogos y educadores, entre otros).

CONCLUSIONES

Finalmente, podemos decir que la humanidad tiene el desafío de tomar las acciones pertinentes e inmediatas que nos permitan “conservar el planeta en que vivimos”. La economía circular apunta como modelo económico acorde con los cambios requeridos para una sustentabilidad social, económica y ambiental; es allí, donde los bioinsumos juegan un papel fundamental dentro de este modelo económico. Los estudios e investigaciones han demostrado que son una alternativa efectiva y ecológicamente viable para sustituir parcial o totalmente los agroquímicos utilizados en la agricultura. El desarrollo de sistemas agroalimentarios sustentables es una necesidad básica y en cuyo futuro está en manos de una agricultura moderna fundamentada en el uso de los bioinsumos.

En este sentido, esta revisión da un impulso para comprender a la economía circular a través del campo de acción que abarca el ciclo de vida que deben tener los productos desde que son extraídos hasta que son recuperados. Tomando en cuenta que, para lograr un cambio significativo en función del problema global, debemos lograr el desarrollo sostenible, y cerrar los ciclos de energía y materiales para hacer uso intensivo de los recursos que están disponibles, basados en modelos de ecodiseño para el desarrollo de bioinsumos que mitigan el impacto en el ambiente.

Actualmente, los avances normativos y legislativos reflejan estrategias de Estado que permiten vislumbrar que la Economía Circular va encaminada hacia la consolidación, para convertirse en una estrategia de desarrollo sostenible de largo alcance en el desarrollo social, económico y ambiental, en países latinoamericanos, que ofrece sugestivas posibilidades para lograr crecimiento económico con sostenibilidad ambiental y mejor sentido de comprensión que resulta clave para su adecuada implementación.

REFERENCIAS

- Agencia Europea de Medio Ambiente (2019). El medio ambiente en Europa Estado y perspectivas 2020 Resumen ejecutivo. <https://www.eea.europa.eu/es/publications/el-medio-ambiente-en-europa>
- Balboa, C. H., Domínguez S. M. (2014). Economía Circular, marco para el Ecodiseño: modelo ECO III. *Informador Técnico*, 78(1), 82 – 90. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4881026>
- Bargaz, A., Lyamlouli K., Chtouki M., Zeroual y Dhiba D. (2018). Soil Microbial Resources for Improving Fertilizers Efficiency in an Integrated Plant Nutrient Management System. *Frontieris in Microbiology*, 9(1606), 1-25. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2018.01606>
- Bautista, E., Mesa, L., y Gómez M. (2018). Alternativas de producción de bioplaguicidas microbianos a base de hongos: el caso de América Latina y El Caribe. *Scientia Agropecuaria*, 9(4), 585 - 604. <https://doi.org/10.17268/sci.agropecu.2018.04.15>
- Comisión Económica Para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2021). Avances hacia una economía circular en América Latina y el Caribe: desafíos y oportunidades para lograr un estilo de desarrollo más sostenible y bajo en carbono. Virtual, Chile - 23 Jun 2021. doi: <https://www.cepal.org/es/eventos/avances-economia-circular-america-latina-caribe-desafios-oportunidades-lograr-un-estilo>
- Falappa, M., Lamy, M., y Vázquez, M. (2019). De una Economía Lineal a una Circular, en el siglo XXI, Análisis realizado en la sociedad mendocina, Mendoza, Argentina.
- FAO (2002). Agricultura mundial: hacia los años 2015/2030. Informe resumido (1). Recuperado de <https://biblioteca.hegoa.ehu.eus/registros/14025>.
- FAO (2015). El estado mundial de la agricultura y la alimentación. La protección social y la agricultura: romper el ciclo de la pobreza rural. Recuperado de <https://www.fao.org/3/i4910s/i4910s.pdf>.
- Graziani, P. (2018). Economía circular e innovación tecnológica en residuos sólidos: Oportunidades en América Latina. Banco de Desarrollo de América Latina (CAF).
- Garabiza, B., Prudente, E., y Quinde, K. (2021). La aplicación del modelo de economía circular en Ecuador: Estudio de caso. *Revista Espacios*, 42 (02), 222 – 237. doi: 10.48082/espacios-a21v42n02p17
- Hodson de Jaramillo, E. (2018). Bioeconomía: el futuro sostenible. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. 42(164), 188-201. <http://doi.org/10.18257/raccefyn.650>.
- ISO 14050:2009. Gestión Ambiental, Vocabulario. Tercera Edición (febrero 2009). Lett Lina A. (2014). Las amenazas globales, el reciclaje de residuos y el concepto de economía circular. *Revista Argentina de Microbiología*. 46(1), 1-2. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=213030865001>

- Mamani de Marchese, A., y Filippone, P. (2018). Bioinsumos: componentes claves de una agricultura sostenible. *Revista Agronómica del Noroeste Argentino*, 38(1), 9- 21.
- Martinich, J., and Crimmins, A. (2019). Climate damages and adaptation potential across diverse sectors of the United States. *Nature Climate Change*, 9, 397 – 404. <http://doi.org/10.1038/s41558-019-0444-6>
- McDonough W. y Braungart M. (2002). *Cradle to cradle: remaking the way we make things*. North Point Press.
- Meena, S., Gautam C., Patidar, O., Meena, H., Prakasha, G., y Vishwajith (2017). Nano fertilizers is a new way to increase nutrients use efficiency in crop production. *International Journal of Agriculture Sciences*, 9(7), 3831-3833. <https://www.researchgate.net/publication/344318260>
- Mejías, N., Orozco E., y Galán, N. (2016). Aprovechamiento de los residuos agroindustriales y su contribución al desarrollo sostenible de México. *Revista de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales*, 2(6), 27 – 41. https://www.ecorfan.org/spain/researchjournals/Ciencias_Ambientales_y_Recursos_Naturales/vol2num6/Revista_de_Ciencias_Ambientales_y_Recursos_Naturales_V2_N6_4.pdf
- Ministerio de Agricultura de Chile (2018, 13 de septiembre). Resolución 5391 Exenta. Servicio Agrícola y Ganadería (SAG). <https://www.bcn.cl/leychile/navegar/imprimir?idNorma=1123025&idVersion=2018-09-13>
- UC Davis Chile y Equipo Cadenas de Valor Más Sustentables (2019). Estudio de Economía Circular en el Sector Agroalimentario Chileno., Oficina de Estudios y Políticas Agrarias. <https://www.odepa.gob.cl/publicaciones/estudios/estudio-de-economia-circular-en-el-sector-agroalimentario-chileno>
- Ministerio del Medio Ambiente, Gobierno de Chile (2018, diciembre). Compostaje: Una tendencia para combatir el Cambio Climático. <https://mma.gob.cl/compostaje-una-tendencia-para-combatir-el-cambio-climatico-2/>
- Morales, E., Rubí, M., López J., Martínez A., y Morales, E. (2019). Ensayo. Urea (NBPT) una alternativa en la fertilización nitrogenada de cultivos anuales. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 10(8), 1875 – 1886. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7230619>
- Muñoz, P., y Sepúlveda, G. (2018, 16 de agosto). Bioinsumos del desierto. <https://www.mundoagro.cl/bioinsumos-del-desierto/>
- Neumann, G. (2017). Bio-effectors for alternative plant nutrition strategies: practical aspects for successful applications in crop production. *International Plant Nutrition colloquium*, 51(1), 31-52. http://opus.unihohenheim.de/volltexte/2020/1751/pdf/BIOFECTOR_ProjectBuch3.2docx.pdf
- (ONAC, 22 abril, 2021). La agricultura empresarial calienta el planeta y la agricultura familiar campesina enfría el planeta. Recuperado de <https://coprofam.org/2021/04/22/la-agricultura-empresarial-calienta-el-planeta-y-la-agricultura-familiar-campesi->

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2002). Perspectivas para el medio ambiente. Agricultura y medio ambiente. Agricultura mundial: hacia los años 2015/2030. Informe resumido. <http://www.fao.org/3/y3557s/y3557s00.htm>
- Prieto, V., Jaca C., y Ormazabal, M. (2017). Economía circular: Relación con la evolución del concepto de sostenibilidad y estrategias para su implementación. Memoria Investigaciones en Ingeniería, 15, 85-95. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6296083>
- Red Chilena de Bioinsumos A.G: (2107, 15 de diciembre). Bioinsumos agrícolas. <https://bioinsumos.cl/que-son/>
- Redagícola (2017, marzo). Nutrición. Nitrógeno, el motor de crecimiento de las plantas. Novedades en Fertilizantes Nitrogenados. <https://www.redagricola.com/cl/novedades-fertilizantes-nitrogenados/>
- Redagícola (2018, diciembre). Información satelital para la agricultura nacional. Plataforma agrícola satelital (PLAS). <https://www.redagricola.com/cl/plataforma-agricola-satelital-plas/>
- UNE 150301:2003. Gestión Ambiental del Proceso de Diseño y Desarrollo, Ecodiseño. Primera edición (junio 2003)
- UNE-EN ISO 14006:2011. Sistemas de gestión ambiental. Directrices para la incorporación del ecodiseño. (Octubre 2011).
- United States Environmental Protection Agency (EPA) (2015). Documentation for Greenhouse Gas Emission and Energy Factors Used in the Waste Reduction Model (WARM). Recuperado de <https://www.epa.gov/warm/documentation-chapters-greenhouse-gas-emission-energy-and-economic-factors-used-waste-reduction>.
- UC Davis Chile y Equipo Cadenas de Valor Más Sustentables [CAV+S] (2019). Estudio de Economía Circular en el Sector Agroalimentario Chileno., Oficina de Estudios y Políticas Agrarias. Recuperado de <https://www.odepa.gob.cl/publicaciones/estudios/estudio-de-economia-circular-en-el-sector-agroalimentario-chileno>
- WWF (2018). Informe Planeta Vivo - 2018: Apuntando más alto. Recuperado de http://awsassets.wwf.es/downloads/informe_planeta_vivo_2018.pdf
- Yuan, Z., Jiang, W., Liu, B. and Bi, J. (2008). Where will China go? A viewpoint based on an analysis of the challenges of resource supply and pollution. Environ. Prog., 27(4) 503-514. <https://doi.org/10.1002/ep.10300>.

Osmar Thomas Morillo Piña: Ingeniero Químico, Universidad Nacional Experimental Politécnica (UNEXPO) “Antonio José de Sucre”, Venezuela; Doctor en Biotecnología de Microorganismos, Universidad de Los Andes (ULA), Venezuela; Formación en Biotecnología Alimentaria, Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez (UNESR), Venezuela, Maestrante en Educación Abierta y a Distancia, Universidad Nacional Abierta (UNA), Venezuela. Jefe de Investigación, Reciclajes Industriales. (Armony Sustentable), Chile: línea de investigación “Desarrollo de bioproductos para la agricultura sustentable y el medio ambiente”. Profesor invitado, Postgrado de Biotecnología de Microorganismo, ULA, Venezuela: Línea de investigación “Proteasas con actividad coagulante de leche”.

Luishana Dudamell Graterol: Ingeniero Químico y Mecánico, Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, Venezuela; Especialización profesional en Gestión de la Calidad ISO 9001:2015, Escuela Europea de Excelencia. Auditor Interno ISO 9001:2015, Escuela Europea de Excelencia, España y Audiconsult, Venezuela; Formación en ISO/IEC 17025:2017, Fundación Centro de Investigación del Estado para la Producción Experimental Agroindustrial (CIEPE), Venezuela; Maestrante en Educación Abierta y a Distancia, Universidad Nacional Abierta (UNA), Venezuela. Fiscal e Inspector de la Oficina Estatal del Yaracuy del Servicio Desconcentrado de Normalización, Calidad, Metrología y Reglamentos Técnicos (SENCAMER), Venezuela. Docente Instructor de la Universidad Nacional Experimental de las Fuerzas Armadas (UNEFA), Venezuela, en las unidades curriculares: Biología, Microbiología de los Alimentos y Fundamentos de Matemática. Clasificada como Personal de Investigación PI-5-IV Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y la Tecnología (Min-cyt), Venezuela, por su experiencia en las áreas de Metrología, Manejo de sustancias químicas y Biotecnología.

Jorge Parragué Moraga: Ingeniero Agrónomo Mención Producción Animal, Universidad de Chile; Especialista en Horticultura y Té de Compost, Oregon State University Department of Horticulture; Director de la Red Chilena de Bioinsumos A.G. Gerente Técnico: responsable de investigación y desarrollo de biofertilizantes y asistencia técnica a productores, Comercial y Servicios Rosario S.A. Investigador Asociado, Universidad de La Frontera (UFRO), Temuco, Chile.

ALTERNATIVA BIOTECNOLÓGICA PARA EL CONTROL DE PÉRDIDAS POSTCOSECHA DE PRODUCTOS HORTÍCOLAS

MSc. Iván Toro Hidalgo

Centro de Investigaciones del Estado para la Producción Experimental Agroindustrial (CIEPE). Yaracuy, Venezuela

Correo electrónico: thivanje@gmail.com

RESUMEN

Los microorganismos fitopatógenos provocan cuantiosas pérdidas postcosecha de productos hortícolas y generan toxinas peligrosas para los consumidores; su control mediante plaguicidas químicos ha causado desequilibrio ecológico y contaminación alimentaria, por lo que se han buscado alternativas ecológicas, encontrándose que el biocontrol con microorganismos antagonistas representa una de las mejores opciones. El presente artículo, tiene como finalidad aportar a la difusión del conocimiento que incentive el interés en la investigación y uso del biocontrol de plagas, durante la postcosecha de productos hortícolas; se ofrece un análisis sobre los daños causados por los fitopatógenos durante la postcosecha; el control biológico como sustituto de los plaguicidas químicos; los principales antagonistas empleados en la postcosecha y sus mecanismos de acción y un resumen de investigaciones relacionadas con el tema. Se concluye, que el futuro del biocontrol de fitopatógenos durante la postcosecha es prometedor, contribuyendo a la reducción del desequilibrio ecológico y a la garantía de inocuidad de frutas y hortalizas.

Palabras Clave: control biológico, antagonistas microbianos, postcosecha de frutas y hortalizas, microorganismos fitopatógenos.

Recibido: 11/06/2021

Aceptado: 18/10/2021

Revista In Situ/ISSN 2610-8100/Vol. 5 N°5/ Año 2022.

San Felipe, Venezuela/Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, pp 221 - 236.

BIOTECHNOLOGICAL ALTERNATIVE FOR THE CONTROL OF POST-HARVEST IN THE CIRCULAR ECONOMY

MSc. Iván Toro Hidalgo

Centro de Investigaciones del Estado para la Producción Experimental Agroindustrial (CIEPE). Yaracuy, Venezuela

Correo electrónico: thivanje@gmail.com

ABSTRACT

Phytopathogenic microorganisms cause large post-harvest losses of horticultural products and generate dangerous toxins for consumers; its control through chemical pesticides has caused ecological imbalance and food contamination, for which ecological alternatives have been sought, finding that biocontrol with antagonistic microorganisms represents one of the best options. The purpose of this article is to contribute to the dissemination of knowledge that encourages interest in research and use of pest biocontrol during the post-harvest of horticultural products; An analysis is offered on the damage caused by phytopathogens during post-harvest; biological control as a substitute for chemical pesticides; the main antagonists used in post-harvest and their mechanisms of action and a summary of research related to the subject. It is concluded that the future of biocontrol of phytopathogens during post-harvest is promising, contributing to the reduction of the ecological imbalance and the guarantee of safety of fruits and vegetables.

Keywords: *Biological control, microbial antagonists, post-harvest of fruits and vegetables, phytopathogenic microorganisms.*

INTRODUCCIÓN

La selección de los productos hortícolas, ya sea para la industrialización o para consumo directo y preparaciones culinarias; inicialmente se basa en una apreciación sensorial de atributos como, color, olor, sabor, firmeza y tamaño. Estos atributos, que son característicos para cada rubro, así como el rendimiento, inocuidad y el valor nutricional, pueden verse seriamente afectados durante la postcosecha a causa de microorganismos patógenos que atacan a los productos hortícolas, en las diferentes etapas de la cadena productiva y comercialización, llegando a causar grandes pérdidas.

El control de enfermedades en los productos hortícolas, constituye un aspecto muy importante para garantizar la disponibilidad, calidad e inocuidad de frutas y hortalizas. Las pérdidas debido a enfermedades pueden ser cuantiosas, llegando a representar hasta la mitad de la producción (Robinson, 2008; Vatankhah et al., 2019).

Se entiende por postcosecha, al período comprendido desde la cosecha de un producto agrícola, hasta que el mismo es colocado en una línea de procesamiento para su transformación industrial o es utilizado en una preparación culinaria o es consumido como producto fresco; durante este período los productos cosechados son susceptibles al ataque de diferentes plagas que se deben controlar para evitar pérdidas. Según, Rivas (2018, p.6), tradicionalmente, se han empleado pesticidas obtenidos mediante síntesis química para el control de plagas durante la postcosecha, pero debido a que muchos de estos pesticidas presentan elevada toxicidad y, si esto se combina con una aplicación indiscriminada; dicha práctica ha generado problemas de salud a los consumidores, contaminación y desequilibrio al ecosistema; por lo que resulta necesario el empleo de agentes de control que sean inocuos para los consumidores y que no afecten el medio ambiente.

La creciente preocupación por la inocuidad alimentaria y la evidente necesidad de preservar el medio ambiente, ha ocasionado un creciente interés por sustituir los pesticidas químicos, por alternativas seguras y ecológicas. Una de las alternativas para el control de daños causados por patógenos de los productos hortícolas, que ha despertado particular interés, es el control biológico. El empleo de biocontroladores se basa en el hecho que, muchos productos hortícolas no son destruidos completamente por enfermedades, sin aplicarles pesticidas, debido a la presencia natural de organismos capaces controlar el efecto nocivo de los patógenos. Se ha encontrado que el control biológico representa una alternativa al uso de pesticidas químicos, viable, eficiente y amigable con el ambiente, el cual consiste en el uso de enemigos vivos (o de sus metabolitos), también denominados agentes antagonistas, para combatir el establecimiento y desarrollo de los agentes patógenos (Colmenares y Arcia, 2019; Falconí, 2014; Lewis y Papavizas, 1991; Reyes et al., 2015; Rivas, 2018).

La biotecnología se refiere al uso práctico de los organismos vivos y se ha convertido en una importante herramienta, que genera nuevos procesos y productos sustentables para el sistema de producción agrícola actual (Droby; et al., 2009; Iáñez, s.f.). Con el objeto de contribuir a la difusión del conocimiento e incentivar el interés en la investigación y uso de agentes para control biológico de plagas, durante la postcosecha de productos hortícolas; a continuación, se exponen diferentes aspectos asociados al aprovechamiento de este importante recurso biotecnológico.

Daños por microorganismos patógenos durante la postcosecha de productos hortícolas.

La descomposición microbiana, de frutas y hortalizas durante la postcosecha puede atribuirse a infecciones que ocurren ya sea entre la floración y la madurez o durante la cosecha y operaciones posteriores de la postcosecha. En el primer caso, las infecciones previas a la cosecha permanecen inactivas hasta poco después de la cosecha o durante el almacenamiento prolongado; por otra parte, en su mayoría, las infecciones posteriores a la cosecha ocurren a través de heridas superficiales infligidas durante la cosecha y el manejo posterior (Droby, 2006, p. 106). Las dos clases principales de microorganismos que causan daños en los productos hortícolas, son las bacterias y los hongos. Otros tipos de patógenos, como virus y nemátodos, también pueden ser responsables de pérdidas postcosecha, pero son menos frecuente. En general, los signos de enfermedad por virus no pueden ser visibles en frutas verdes recién cosechadas; sin embargo, a medida que la fruta infectada madura, daños como decoloración, que se asocian con la enfermedad, impiden la comercialización (Mahovic et al., 2006, p. 2).

La información existente sobre los niveles de pérdidas postcosecha a nivel mundial es muy diversa; según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 2011, p.8), la pérdida por manejo inadecuado y por enfermedades durante la postcosecha, en Europa, Norte América y Oceanía se encuentra entre 20 % y 25 %, mientras que América Latina presenta pérdidas que pueden llegar a 30 %. Kader (2009, p. 8) señaló que, de manera general y a nivel mundial, las pérdidas postcosecha de frutas y hortalizas, se ubican alrededor de 32 %; mientras que según Robinson (2008, p. 1) e Infoagro (2019, p. 1), se estima que las pérdidas postcosecha de frutas y hortalizas causadas por microorganismos, son del orden de 5-25%, en países desarrollados y, de 20-50%, en países en desarrollo.

De los diferentes grupos de microorganismos antes mencionados, se considera que los hongos patógenos, son la causa principal de pérdidas de frutas y hortalizas frescas en la postcosecha (Spadaro y Droby, 2016, p.106). No obstante, en particular para hortalizas, las bacterias pueden ser la causa más importante de deterioro, aunque no la más frecuente. Las bacterias patógenas de productos hortícolas más comunes en postcosecha, son las pertenecientes al género *Erwinia*, que causan pudriciones suaves o también diferentes especies del género *Pseudomonas*. Los géneros de hongos que habitualmente se detectan en la postcosecha de frutas y hortalizas son: *Alternaria*, *Botrytis*, *Diplodia*, *Monilinia*, *Penicillium*, *Colletotrichum*, *Phomopsis*, *Fusarium*, *Rhizopus* y *Mucor* (Infoagro, 2019).

Cada uno de los microorganismos patógenos tiene un efecto distinto y característico en los productos hortícolas, pero las consecuencias más habituales derivadas de las enfermedades que causan en la postcosecha son: la podredumbre, la degradación, la pérdida de sabor y los malos olores. Cuanto mayor sea el tiempo de almacenamiento, mayor será la posibilidad de que los productos hortícolas contraigan alguna de las enfermedades, ya que la capacidad de síntesis de las sustancias naturales que los protegen frente a estas enfermedades va disminuyendo (DECCO, 2017, p.1).

Los hongos patógenos de frutas y hortalizas por lo general, son microorganismos filamentosos que se pueden apreciar como filamentos juntos parecido a algodón. Estos microorganismos son generalmente más difíciles de erradicar que las bacterias; sus células son mucho más grandes y producen esporas, que son altamente resistentes a la sequedad y a otras condiciones ambientales agresivas o estresantes. Las esporas pueden formar estruc-

turas de células reproductivas que se dispersan por el agua o el viento, así como también por animales y equipos. Por otra parte, las bacterias son organismos unicelulares que se multiplican y propagan rápidamente, especialmente, en medios acuosos, tal como una fruta mojada, un contenedor del campo mojado, o sobre una maquinaria de la planta empacadora; estas superficies húmedas, pueden ocasionar rápido movimiento y crecimiento de bacterias. El crecimiento bacteriano es viscoso y no presenta una estructura definida; sobre las superficies húmedas se pueden formar delgadas películas de bacterias. Estas películas (conocidas como biopelículas o biofilms), llegan con el tiempo a ser pegajosas o endurecidas y difíciles de eliminar, pero las películas de reciente formación, normalmente se dispersan con facilidad en el agua (Mahovic et al. 2006, p. 2).

Con el progreso de los procesos de maduración y senescencia, aumenta la susceptibilidad del tejido de las frutas y hortalizas al ataque de patógenos, debido a que se va debilitando la respuesta de sus mecanismos de defensa naturales, así como a la degradación parcial de las paredes celulares y el consiguiente aumento de la fuga de solutos contenidos en el citoplasma de las células (Spadaro y Droby, 2016). Estos solutos constituyen nutrientes para los microorganismos patógenos, que los aprovechan para su proliferación, colonización y degradación de los tejidos del hospedero, causando la enfermedad.

El corte del pedúnculo suele proporcionar una buena vía de penetración, en muchas frutas y hortalizas, siendo frecuente que se produzcan cuantiosas pérdidas por podredumbres iniciadas en ese punto. “La infección postcosecha puede tener lugar también por penetración directa a través de la piel, como ocurre con los géneros *Sclerotinia* y *Colletotrichum*” (Infoagro, 2019, p. 4). Además, por lo general también existe una relación específica, entre el hospedador y el agente patógeno; como ejemplo, *P. digitatum*, afecta únicamente a cítricos, mientras que *P. expansum*, a frutos de hueso (Infoagro, 2019, p. 3).

Además del deterioro de la calidad y las pérdidas económicas, ocasionadas por las enfermedades durante la postcosecha, las frutas y hortalizas infectadas con hongos patógenos representan un riesgo inminente para la salud de los consumidores, debido a que varios géneros de hongos, como *Aspergillus*, *Alternaria*, *Fusarium* y *Penicillium*, son capaces de producir micotoxinas; por ejemplo, *Penicillium expansum*, que provoca la enfermedad denominada moho azul en una variedad de frutas cosechadas, produce numerosos metabolitos potencialmente carcinogénicos, como citrinina, patulina y catoglobosinas. Frutas y hortalizas contaminadas con los géneros fúngicos *Aspergillus*, *Alternaria* y *Fusarium*, pueden contener micotoxinas como las aflatoxinas, las ocratoxinas, la alternaria y la fumonisina (Dukare et al., 2018, Trigos et al., 2008).

Plaguicidas químicos Vs. Control biológico.

Tradicionalmente, los plaguicidas de síntesis química, han representado la alternativa más común para protección de los cultivos y prevención de daños durante la postcosecha de productos agrícolas, y es innegable que, gracias a ellos, se ha logrado garantizar la producción y conservación postcosecha de frutas y hortalizas, permitiendo la disponibilidad de estos alimentos, para la creciente población mundial (Soto et al., 2018). Pero debido a la toxicidad que presentan algunos y su persistencia en el medioambiente, esta práctica ha acarreado problemas de salud en los humanos y animales, la eliminación de la biota benéfica de control natural, como producto de la baja especificidad del plaguicida químico, causando la aparición de plagas secundarias al desaparecer los enemigos naturales que las controlaban, desarrollo de resistencia por parte de las plagas y reaparición de las mismas,

además de causar reducción de la biodiversidad existente, desequilibrio del ecosistema, contaminación de los alimentos, el agua y el ambiente en general (Colmenares y Arcia, 2019, p. 27).

El principal problema de los plaguicidas químicos, es que su uso intensivo e indiscriminado, ha causado un efecto acumulativo dañino al hombre y al medio ambiente. La presencia de residuos tóxicos en alimentos, agua y suelo provenientes de plaguicidas sintéticos es común debido al irrespeto en el intervalo de aplicaciones, dosis excesivas, uso en rubros para los cuales no está indicado el plaguicida e inadecuada disposición de su residuos y envases (FAO, 2016, Falconí, 2014, OMS, 2018). Debido las características tóxicas que pueden presentar los productos químicos, empleados en el control de daños de frutas y hortalizas; éstos son continuamente monitoreados y, muchos de ellos se han desincorporado (FAO 2016, FAO, 2020, UTZ, 2015). Además, existen normativas internacionales para la manipulación y uso de los plaguicidas, como el Código Internacional de Conducta para el Manejo de Plaguicidas (FAO/OMS, 2014) y las Directrices para Plaguicidas muy Peligrosos (FAO/OMS, 2016).

La preocupación por el problema asociado al empleo intensivo de plaguicidas químicos, ha originado esfuerzos para minimizar las pérdidas debidas a patógenos de productos hortícolas, mediante una mejor comprensión de la biología y la etiología de las enfermedades postcosecha, así como el desarrollo de tecnologías adecuadas de manejo postcosecha y estrategias de control. Aunque mediante dichos esfuerzos, se han sugerido diversos enfoques para manejar la descomposición postcosecha, el control químico de las enfermedades postcosecha, aplicado en el cultivo o después de la cosecha, sigue siendo el método más utilizado (Droby, 2006). Sin embargo, los residuos de pesticidas en frutas y hortalizas siguen siendo una preocupación importante para los consumidores y para la industria de productos hortícolas, por los problemas que generan a la salud y el medio ambiente, ocasionando “presión de la sociedad a los sectores productivos, para la producción de alimentos libres de residuos químicos, conservar el ambiente libre de contaminantes y preservar la diversidad de especies que sufren el impacto negativo, debido al uso indiscriminado de plaguicidas” (Grabowski, et al., 2014, p. 310). Esto ha impulsado la búsqueda de estrategias alternativas, seguras y efectivas, para el control de patógenos en la postcosecha. Entre estas estrategias, el control biológico, basado en microorganismos benéficos ha sido una de las más estudiadas (Spadaro y Droby, 2016, p. 39).

El interés por buscar alternativas a los plaguicidas químicos no es algo nuevo, pues mucho antes de terminar el siglo XX, ya existía la visión de encontrar opciones más sostenibles, para el control de patógenos de productos hortícolas, ya que según varias estimaciones, a nivel de los cultivos, las pérdidas de cosechas por la acción de plagas, enfermedades y malas hierbas había aumentado, a pesar de que el empleo de productos fitosanitarios, se había incrementado considerablemente y además, ya se planteaba la necesidad de introducir criterios de sostenibilidad en las prácticas agrícolas, que incluían una tendencia a disminuir el impacto en el ambiente, originándose una creciente actividad de investigación científica, que se ha basado fundamentalmente en criterios ecológicos, con un mejor conocimiento de los agroecosistemas e incrementando la eficacia de métodos de control distintos al uso de plaguicidas, dando al control biológico, un lugar preferencial. (Colmenárez et al., 2014). A nivel mundial, el interés por el control biológico de enfermedades, se incrementó a partir de la década de 1960, cuando se reconocieron los problemas de contaminación ambiental del planeta; que en parte se deben al uso excesivo y a veces indiscriminado de los plaguicidas sintéticos (Bravo-Luna y Guigón-López, 2014, p. 265).

El control biológico se refiere al empleo de cualquier organismo antagonista, macroscópico o microscópico, para controlar a otro organismo indeseado. En particular, la investigación respecto al empleo de microorganismos benéficos para reemplazar los fertilizantes y plaguicidas de síntesis química, fue iniciada a comienzos de los años sesenta por el profesor Teruo Higa, quien estudió las funciones individuales de ciertos microorganismos, encontrando que al mezclar diferentes tipos de estos microorganismos proporcionan un efecto potenciador beneficioso para la fertilización de suelos, el control de microorganismos patógenos, los abonos foliares y otros. Luego de catorce años de haber iniciado la investigación, en 1982, el profesor Higa, hizo la presentación formal de una mezcla de microorganismos benéficos para acondicionamiento del suelo a la que registró con el nombre de Microorganismos Eficientes o Eficaces (Higa, 2013). A partir de la presentación de esta alternativa se han realizado diferentes investigaciones para la aplicación de la tecnología de microorganismos benéficos a nivel mundial.

Es así, como a partir de la década de 1980, el empleo de agentes biológicos para el control de plagas, tomó mayor relevancia, originando un nutrido número de investigaciones; inicialmente para aplicaciones a nivel de producción primaria; pero desde hace 30 años se han realizado amplias actividades de investigación para explorar y desarrollar estrategias basadas en antagonistas microbianos para controlar biológicamente los patógenos durante la postcosecha (Colmenares y Arcia, 2019, Spadaro y Droby, 2016). Se ha logrado demostrar que varias bacterias y levaduras benéficas son capaces de proteger, una variedad de productos cosechados, actuando como antagonistas de una serie de patógenos que causan cuantiosas pérdidas durante la postcosecha. Se ha encontrado, que algunas levaduras protegen de forma natural a frutas y hortalizas, por lo que dichos hongos han sido objeto de muchos trabajos, como potenciales antagonistas de microorganismos causantes de enfermedades postcosecha; además, estas levaduras exhiben una serie de rasgos que les confiere un gran potencial para colonizar sitios de heridas sin causar daño a la fruta u hortaliza, ejerciendo un efecto de control de patógenos (Spadaro y Droby, 2016).

Los microorganismos benéficos son capaces de controlar el desarrollo y evitar los daños que pueden causar los patógenos en los productos hortícolas, sin afectar a dicho producto, además de ser eco-amigables e inocuos para los consumidores (Hernández-Lauzardo, et al., 2007). Debido a la importancia que ha tomado este recurso biotecnológico, muchas empresas, dedicadas históricamente al desarrollo, registro y comercialización de pesticidas químicos, gradualmente han venido adquiriendo pequeñas empresas que, ya han desarrollado, están desarrollando o tienen el potencial de desarrollar nuevos bioplaguicidas, cuyos principios activos están basados en microorganismos benéficos (Sarrocco y Vannacci 2017, p.1).

Principales agentes de control biológico, para la postcosecha de frutas y hortalizas

Existen diferentes bacterias, levaduras y mohos que tienen la capacidad de ejercer un efecto de control sobre diferentes patógenos de productos hortícolas, sin afectar al hospedero; estos microorganismos antagonistas de patógenos, se les denomina benéficos y en los últimos años, han sido objeto de estudio, demostrando ser efectivos en el control de enfermedades postcosecha, por lo que se han empleado para controlar diversas enfermedades en frutas y hortalizas (Dukare et al., 2018, Hernández-Lauzardo et al., 2007). Debido a la eficacia comprobada y las posibilidades de aprovechamiento de este grupo de microorganismos, ya se han evaluado y patentado varios antagonistas microbianos para uso comercial, como tratamiento postcosecha de frutas, por ejemplo, dos levaduras: *Candida*

oleophila y *Cryptococcus albidus*, y dos cepas de la bacteria *Pseudomonas syringae*, fueron desarrolladas como productos comerciales para el control de daños postcosecha; también se han desarrollado productos para prevenir la descomposición posterior a la cosecha, mediante la aplicación del agente de biocontrol a flores y frutas en el campo varias veces durante el período de crecimiento; este enfoque aborda el problema de las infecciones preestablecidas o latentes; como ejemplo, en Israel se comercializa un producto elaborado con una cepa de *Metschnikowia fructicola*, tolerante al calor, que es eficaz contra las pudriciones causadas por *Botrytis*, *Penicillium*, *Rhizopus* y *Aspergillus* en fresas, uvas y cítricos (Droby, 2006).

La efectividad de los microorganismos antagonistas depende principalmente de: su capacidad para colonizar rápidamente la superficie de la fruta u hortaliza y de persistir en ella de manera efectiva; mayor habilidad que el patógeno para adquirir los nutrientes y adaptarse a diversas condiciones ambientales (Parveen et al., 2016, p.42). Además de esto, un agente antagonista ideal para el biocontrol de patógenos de productos hortícolas, debería presentar las siguientes características: estabilidad genética; efectividad a bajas concentraciones; requisitos nutricionales simples; capacidad de sobrevivir en condiciones ambientales adversas; efectividad para un amplio rango de microorganismos patógenos y en diversas frutas y hortalizas; capacidad de reproducirse en medios de crecimiento económicos; estabilidad en la formulación durante un largo período; facilidad de aplicación, sin producción de metabolitos tóxicos para humanos, no patogénico sobre el hospedero; resistencia a los pesticidas más utilizados y compatibilidad con otros tratamientos químicos y físicos y con los procedimientos comerciales (Parveen et al., citado, p.43).

Se ha encontrado que las levaduras son los microorganismos antagónicos que mayoritariamente cumplen con los requisitos antes mencionados (Spadaro y Droby, 2016), por lo que forman parte de la mayoría de los bioplaguicidas comerciales, como se puede apreciar en la tabla 1; donde además se observa, que los patógenos que más se ha buscado controlar, son hongos filamentosos, lo cual tiene sentido, por ser los microorganismos que causan la mayoría de los daños durante la postcosecha de frutas y hortalizas.

Tabla 1. Plaguicidas basados en microorganismos antagonicos, que se han comercializado para el control de enfermedades postcosecha.

Microorganismo	Patógenos objetivos	Producto hortícola
<i>Aureobasidium pullulans</i>	<i>Penicillium, Botrytis, Monilinia</i>	Drupas
<i>Bacillus subtilis</i>	<i>Cercospora, Colletotrichum</i>	Aguacate
<i>Candida oleophila</i>	<i>Botrytis, Penicillium</i>	Drupas
<i>Candida oleophila</i>	<i>Botrytis, Penicillium</i>	Cítricos, Drupas
<i>Candida sake</i>	<i>Penicillium, Botrytis, Rhizopus</i>	Drupas
<i>Cryptococcus albidus</i>	<i>Botrytis, Penicillium, Mucor</i>	Drupas
<i>Metschnikowia fructicola</i>	<i>Botrytis, Penicillium, Rhizopus, Aspergillus</i>	Uva de mesa, fresa, batata
<i>Pantoea agglomerans</i>	<i>Penicillium, Botrytis, Monilinia</i>	Cítricos, Drupas
<i>Pseudomonas syringae</i>	<i>Penicillium, Botrytis, Mucor</i>	Drupas, cítricos, cereza, papa, batata

Fuente: Spadaro y Droby 2016 (modificado)

En orden descendente, las levaduras son más utilizadas que las bacterias para controlar patógenos durante la postcosecha y en menor grado, los hongos filamentosos (moños). El efecto de control sobre los microorganismos patógenos, se puede mejorar con la asociación de dos o más microorganismos benéficos que proporcionan un efecto sinérgico, en mezclas especiales que contienen principalmente levaduras, bacterias fototróficas y bacilos. Las levaduras, sintetizan tanto sustancias antimicrobianas, como compuestos útiles para las bacterias acidolácticas y los actinomicetos. Las bacterias fototróficas, son un grupo de microorganismos independientes y autosuficientes; estas bacterias sintetizan aminoácidos que promueven el crecimiento y desarrollo plantas y actúan como sustrato para otros microorganismos benéficos. Las bacterias acidolácticas, son las responsables de producir ácido láctico a partir de azúcares y otros carbohidratos, producidos por las bacterias fotosintéticas y levaduras; el ácido láctico producido modifica el pH del medio, controlando microorganismos nocivos; el uso de bacterias ácido lácticas reduce las poblaciones de nemátodos y controla la propagación del fusarium (Hernández-Lauzardo et al., 2007, Higa, 2013, Rivas, 2018).

Mecanismos de acción, de los microorganismos antagonistas utilizados como agentes de control biológico

Aunque resulta difícil determinar los diferentes mecanismos de acción ejercidos por los agentes de control biológico, debido a que pueden variar, para ajustarse a las distintas interacciones entre hospederos y patógenos y, la efectividad del biocontrol depende de una combinación de mecanismos (Rivas, 2018); es importante comprender dichos mecanismos, para un mejor uso de los microorganismos benéficos y para una mejor selección de nuevos antagonistas, además de ser un requisito para los bioplaguicidas comerciales. Los mecanismos de acción que se han dilucidado involucran: competencia por espacio y nutrientes, producción de sustancias antimicrobianas, antibiosis, producción de enzimas líticas, parasitismo e inducción de resistencia (Hernández-Lauzardo et al., 2007, Rivas, 2018).

La competencia por espacio y nutrientes se presenta principalmente en levaduras y representa uno de los principales mecanismos de acción; para esto, los microorganismos antagónicos deben crecer rápidamente en el hospedero, aprovechar los nutrientes existentes y ocupar los espacios donde puedan proliferar los patógenos. Las sustancias antimicrobianas producidas por los antagonistas, son metabolitos volátiles y no volátiles, como toxinas y antibióticos para los patógenos; este mecanismo de acción es característico de las bacterias benéficas. En el parasitismo, los microorganismos benéficos se alimentan de los patógenos, ocasionando destrucción directa por lisis celular, mediante la excreción de las enzimas líticas como glucanasas, quitinasas y proteasas, por parte de los antagonistas. La inducción a la resistencia producida por los microorganismos antagonistas puede ocasionarse por componentes de sus membranas celulares o metabolitos, pero no causa enfermedad al hospedero; la respuesta inducida consiste en la activación de diferentes mecanismos de defensa como: incremento en la actividad de proteínas PR y enzimas líticas; incremento en la concentración de compuestos antimicrobianos y refuerzo de las membranas celulares en el hospedero (Jamalizadeh et al., 2011, Liu et al., 2013, Sharma et al., 2009, Spadaro y Droby, 2016, Rivas, 2018, Venkateswarlu et al., 2011).

Estudios que demuestran la aplicabilidad de antagonistas microbianos en la postcosecha de frutas y hortalizas

El empleo de microorganismos antagonistas para controlar las enfermedades de productos hortícolas, durante la postcosecha, se realiza mediante dos enfoques: “la estimulación y el manejo de los antagonistas presentes sobre la superficie del fruto y la introducción artificial de antagonistas contra los patógenos”; este último enfoque es quizás el que mejor se puede desarrollar en un laboratorio y cuya aplicación práctica es más factible. Son diversos los efectos benéficos de algunos microorganismos, que durante años han sido utilizados en el área del biocontrol y son prometedoras las perspectivas del empleo de dichos microorganismos antagonistas para controlar las enfermedades y consecuentes pérdidas postcosecha (Hernández-Lauzardo et al., 2007, p. 67). A continuación, se resumen algunas investigaciones que ilustran la aplicabilidad de los antagonistas microbianos para el control de daños causados por microorganismos patógenos durante la postcosecha de frutas y hortalizas.

Doolotkeldieva *et al.* (2016), evaluaron el control biológico de daños causados en papas, por *Erwinia carotovora* ssp. *carotovora*, mediante especies la bacteria antagonista *Streptomyces*. Para ello, aislaron, identificaron y probaron la patogenicidad de la bacteria patógena y, luego evaluaron el efecto inhibitorio de la bacteria antagonista mediante ensa-

yos in vitro e in vivo; encontrando que el tratamiento del tubérculo con el microorganismo benéfico antagonista previene exitosamente los estadios tempranos de infección y multiplicación del patógeno reduciendo los daños causados durante el almacenamiento.

Krzyzanowska *et al.* (2018), estudiaron la posibilidad de controlar los daños causados en tubérculos de papa, por las cepas de *Pectobacterium* y *Dickeya*, utilizando mezclas compatibles de antagonistas (5 antagonistas cada mezcla), en las que evaluaron el efecto sinérgico de cada mezcla y la efectividad en el control de los daños en los tubérculos, hasta que lograron la combinación con mejores resultados, a la que denominaron Great Five (GF). Las dos investigaciones anteriores representan un importante aporte al control ecológico de las enfermedades de los tubérculos de las papas, durante la postcosecha; además, dada la importancia de las papas para la alimentación de la humanidad, se puede decir que también contribuye con los esfuerzos para garantizar la disponibilidad de este alimento.

Rivas (2018), realizó evaluación de los mecanismos de acción de microorganismos marinos y el inductor de resistencia ulvan para el control de *Fusarium proliferatum* en frutos de *Cucumis melo*, trazándose el objetivo de evaluar los mecanismos antagónicos de *D. hansenii*, *S. rhizophila* y un inductor de resistencia, como tratamiento individual y en conjunto, hacia *Fusarium proliferatum*, en frutos de melón. La metodología empleada siguió la secuencia: aislamiento, identificación, verificación de la patogenicidad del hongo, evaluación del efecto inhibitorio aplicando las diferentes combinaciones de tratamiento mediante ensayos in vitro e in vivo y evaluación del efecto de los MB sobre la calidad de las frutas; demostrando que los microorganismos biocontroladores empleados en el estudio combinados con el inductor de resistencia ulvan, representan una alternativa para el control de la pudrición del fruto del melón, causada por *Fusarium proliferatum*, incluso con mejores resultados a los obtenidos con funguicidas sintéticos convencionales; sin embargo, su eficiencia está condicionada a un tratamiento preventivo, por lo que el autor considera que se requiere profundizar en los estudios, para complementar los resultados obtenidos.

Cheng *et al.* (2015), desarrollaron una preparación preliminar de polvo humectable a base de bacterias endofíticas, para el control biológico de enfermedades postcosecha. La investigación surgió debido a la necesidad de disminuir el uso de funguicidas químicos, en el control de hongos causantes de pudrición en castañas y otras frutas. El plaguicida desarrollado consistió en una formulación de *Bacillus cereus*, en polvo rehidratable de larga vida útil, para el control de la pudrición causada por *Endothia parasitica* (Murr) y *Fusarium solani* en castañas y otras frutas, durante la postcosecha. El trabajo realizado implicó el desarrollo de la formulación y evaluación de la eficacia del biocontrol. El desarrollo de la formulación siguió las etapas: aislamiento, identificación y liofilización de *Bacillus cereus* CE3; elaboración de una formulación preliminar; selección del vehículo; selección del agente dispersante e hidratante y de la proporción; selección del estabilizante y de un protector UV; determinación del contenido de humedad y de la tasa de suspensión de la mezcla formulada; determinación del tiempo de hidratación y de la fineza de la mezcla formulada y determinación de la toxicidad de la formulación. Para evaluar la eficacia del biocontrol, compararon el efecto logrado con la formulación desarrollada, contra un plaguicida de síntesis química, realizando idénticas diluciones para la aplicación de los tratamientos en cada caso. Encontraron que el polvo de *B. cereus*, desarrollado, diluido 100 veces, logra un efecto de control de la pudrición igual al logrado con el funguicida químico en polvo, diluido 1000 veces ($P= 0,05$). Los resultados del estudio son prometedores y los datos obtenidos podrían utilizarse para obtener un producto de *B. cereus* mejorado, para

la aplicación en el control biológico de pudrición de castañas y otras frutas en el campo comercial.

En general, se tiene que son muchas las investigaciones relacionadas con el uso de antagonistas microbianos para el control biológico de enfermedades, que pueden desarrollar las frutas y hortalizas durante la postcosecha (Arras, 1996, Colmenares y Arcia, 2019, Rivas, 2018, Wilson y Chalutz, 1989, Zhang et al., 2005). Pero realmente han sido pocas las aplicaciones prácticas, pues se han encontrado inconsistencias bajo condiciones comerciales; esto posiblemente se deba a falta de claridad en el conocimiento de los mecanismos de acción involucrados en el biocontrol, para cada caso específico, lo cual hasta hace pocos años era muy difícil de dilucidar, por limitaciones tecnológicas; pero últimamente, la biotecnología ha tenido un gran avance con el desarrollo de técnicas moleculares novedosas, que permiten realizar los estudios necesarios para obtener un mayor conocimiento sobre los mecanismos antagónicos de los agentes de control biológico (Spadaro y Droby, 2016). Por lo cual se vislumbra un futuro prometedor en cuanto la intensificación de uso de microorganismos antagonistas en el control biológico de los patógenos de productos hortícolas, con la consiguiente sustitución de los plaguicidas químicos, saneamiento del ecosistema y mayor garantía de inocuidad para la población.

CONCLUSIONES

La efectividad lograda mediante microorganismos antagonistas, en control de los patógenos de frutas y hortalizas durante la postcosecha, a nivel experimental y en un creciente número de aplicaciones prácticas; permite concluir que es posible disminuir el uso de plaguicidas químicos, por el uso de bioplaguicidas, elaborados con microorganismos benéficos antagonistas, reduciendo el impacto al ambiente y aportando mayor garantía de inocuidad a los consumidores.

Los microorganismos fitopatógenos que causan mayores pérdidas en la postcosecha de productos hortícolas, son los hongos filamentosos, aunque también existen algunas bacterias, principalmente de los géneros *Erwinia* y *Pseudomonas* que causan daños de importancia y también deben ser controladas.

Los microorganismos benéficos mayoritariamente empleados como antagonistas de patógenos son las levaduras, seguidos por bacterias (principalmente bacilos) y, por último, algunos hongos filamentosos.

Los mecanismos de acción de los microorganismos antagonistas, para controlar a los patógenos no se han logrado dilucidar completamente, pero entre los que se conocen con claridad se tienen: competencia por espacio y nutrientes, producción de sustancias antimicrobianas, antibiosis, producción de enzimas líticas, parasitismo e inducción de resistencia.

Con el avance de la biotecnología moderna, en cuanto a las técnicas moleculares, se prevé un notable incremento de la aplicabilidad en el uso práctico del biocontrol, para evitar las pérdidas postcosecha de frutas y hortalizas, debidas al deterioro causado por microorganismos patógenos; en armonía con el ambiente y mayor garantía de inocuidad para los consumidores, al sustituirse el uso de plaguicidas de síntesis química.

REFERENCIAS

- Arras, G. (1996). Mode of action of an isolate of *Candida famata* in biological control of *Penicillium digitatum* in orange fruits. *Postharvest Biology and Technology* 8: 191-198.
- Bravo-Luna L. y Guigón-López C. (2014). Control biológico de enfermedades de plantas en México. En Bettiol, W., Rivera, M.; Mondino, P., Montealegre, J. y Colmenárez, Y. (Eds.). *Control biológico de enfermedades de plantas en América Latina y el Caribe*. Facultad de agronomía. Universidad de la República. Montevideo, Uruguay. [Libro en línea]. en: https://www.researchgate.net/publication/272086409_Control_Biologico_de_Enfermedades_de_Plantas_en_America_Latina_y_el_Caribe.
- Cheng, H., Li L., Hua J., Yuan H. y Cheng S. (2015). Preliminary preparation of endophytic bacteria CE3 wettable powder for biological control of postharvest diseases. *Not Bot Horti Agrobo*. 43(1):159-164.
- Colmenares, G. y Arcia, M. (2019). Gestión sostenible para la producción de biofungicidas y fortalecimiento del sector de bioinsumos agrícolas venezolano. *Enfoque UTE*. Venezuela. 10(1): 26-40.
- Colmenárez, Y., Vásquez, C. y James, M. (2014). Control biológico de enfermedades de plantas en el Caribe. En Bettiol, W., Rivera, M.; Mondino, P., Montealegre, J. y Colmenárez, Y. (Eds.). *Control biológico de enfermedades de plantas en América Latina y el Caribe*. Facultad de agronomía. Universidad de la República. Montevideo, Uruguay. [Libro en línea]. en: https://www.researchgate.net/publication/272086409_Control_Biologico_de_Enfermedades_de_Plantas_en_America_Latina_y_el_Caribe.
- DECCO. (15 de noviembre de 2017). Principales daños y enfermedades en postcosecha. <https://www.deccoiberica.es/principales-danos-enfermedades-en-postcosecha/>
- Doolotkeldieva T., Bobusheva S. y Suleymankisi A. (2016). Biological Control of *Erwinia carotovora* ssp. *carotovora* by *Streptomyces* Species. *Advances in Microbiology*, 6: 104-114.
- Droby, S. (2006). Biological control of postharvest diseases of fruits and vegetables: difficulties and challenges. *Phytopathol. Pol.* 39: 105–117.
- Droby, S., Wisniewski, M., Macarasin D., y Wilson, C. (2009). Twenty years of postharvest biocontrol research: is it time for a new paradigm? *Postharvest Biol. Technol.* 52:137–145.
- Dukare, A., Paul, S., Nambi V., Gupta R., Singh R., Sharma K. y Vishwakarma, R. (2018). Exploitation of microbial antagonists for the control of postharvest diseases of fruits: a review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, <https://doi.org/10.1080/10408398.2017.1417235>.
- Falconí, C. (2014). Control biológico de enfermedades de plantas en Ecuador. En Bettiol, W., Rivera, M.; Mondino, P., Montealegre, J. y Colmenárez, Y. (Eds.). *Control biológico de enfermedades de plantas en América Latina y el Caribe*. Facultad de agro-

nomía. Universidad de la República. Montevideo, Uruguay. [Libro en línea]. en: https://www.researchgate.net/publication/272086409_Control_Biologico_de_Enfermedades_de_Plantas_en_America_Latina_y_el_Caribe.

Grabowski, C., Orrego A. y Soilán, L. (2014). Control biológico de enfermedades de plantas en Paraguay. En Bettiol, W., Rivera, M.; Mondino, P., Montealegre, J. y Colmenárez, Y. (Eds.). Control biológico de enfermedades de plantas en América Latina y el Caribe. Facultad de agronomía. Universidad de la República. Montevideo, Uruguay. [Libro en línea]. en: https://www.researchgate.net/publication/272086409_Control_Biologico_de_Enfermedades_de_Plantas_en_America_Latina_y_el_Caribe.

Hernández-Lauzardo A., Bautista-Baños, S., Velázquez-del Vall M. (2007). Uso de Microorganismos Antagonistas en el Control de Enfermedades Postcosecha en Frutos. Revista Mexicana de Fitopatología. 25(1): 66-74.

Higa, T. (2013). Microorganismos Benéficos y efectivos para una agricultura y medio ambiente sostenibles. Centro internacional de Investigación de Agricultura Natural, Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, 13 p.

Iáñez, E. (s.f.). Biotecnología global, bioseguridad y biodiversidad. Instituto de Biotecnología. Universidad de Granada, España. Consultado el 04 de mayo de 2020. <https://www.ugr.es/~eianez/Biotecnologia/biodiversidad>.

Infoagro. (18 de diciembre de 2019). Deterioro de frutas y hortalizas en post-cosecha. <https://mexico.infoagro.com/deterioro-de-frutas-y-hortalizas-en-post-cosecha/>

Jamalizadeh, M., Etebarian, H., Aminian, H. y Alisadeh, A. (2011). A review of mechanisms of action of biological control organisms against postharvest fruit spoilage. EPPO Bulletin. 41(1): 65-71.

Kader, A. (29 de abril de 2009). 50 años estudiando y enseñando Biología y Tecnología Postcosecha de Productos Hortofrutícolas. Discurso de Investidura como Dr. Honoris causa [Archivo PDF]. Universidad Politécnica de Cartagena, España.

Krzyzanowska, D., Maciag T., Siwinska J., Krychowiak M., Jafra S. y Czajkowski R. (2018). Compatible mixture of bacterial antagonists developed to protect potato tubers from soft rot caused by *Pectobacterium* spp. and *Dickeya* spp. Plant Disease, "First Look" paper, <http://dx.doi.org/10.1094/PDIS-10-18-1866-RE>, posted 12/17/2018.

Lewis, J. y Papavizas C. (1991). Biocontrol of plant disease: the approach for tomorrow. Crop protection 10:95-105.

Liu, J., Wisniewski, M., Artlip, T., Sui, Y., Droby, S. y Norelli, J. (2013). The potential role of PR-8 gene of apple fruit in the mode of action of the yeast antagonist, *Candida oleophila*, in postharvest biocontrol of *Botrytis cinerea*. Postharvest Biology and Technology, 85: 203-209.

Mahovic, M., Sargent S., Bartz J. y Lon E. (2006). Identificación y control postcosecha de las enfermedades del tomate en la florida. Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida. <http://ufdcimages.uflib.ufl.edu/IR/00/00/27/40/00001/>

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2011). Pérdidas y desperdicio de alimentos en el mundo: alcance, causas y prevención. <http://www.fao.org/3/i2697s/i2697s.pdf>.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y Organización Mundial de la Salud (FAO/OMS). (2014). Código internacional de conducta para la gestión de plaguicidas. http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/Code/Code_Spanish_2015_Final.pdf.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (10 de mayo de 2016). Las nuevas directrices sobre plaguicidas pretenden suprimir más rápidamente las toxinas peligrosas. <http://www.fao.org/news/story/es/item/414021/icode/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y Organización Mundial de la Salud (FAO/OMS). (2016). International code of conduct on pesticide management, guidelines on highly hazardous pesticides. <http://www.fao.org/3/a-i5566e.pdf>.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2020). Lista de plaguicidas evaluados por la JMPs y la JMPR – A. Recuperado el 19 de julio de 2020. <http://www.fao.org/agriculture/crops/mapa-tematica-del-sitio/theme/pests/lpe/es/>.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (19 de febrero de 2018). Residuos de plaguicidas en los alimentos. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pesticide-residues-in-food>.
- Parveen, S., Wani A., Bhat M. y Koka J. (2016). Biological control of postharvest fungal rots of rosaceous fruits using microbial antagonists and plant extracts. *Czech Mycology* 68(1): 41–66.
- Reyes, A., Rincón G., López L., Martínez Z. y Quiñones E. (2015). Lucha entre microbios: una herramienta para el control de enfermedades de plantas. *Revista digital universitaria*. 6(11): 15 p.
- Rivas, T. (2018). Mecanismos de Acción de Microorganismos Marinos y el Inductor de Resistencia Ulvan Para el Control de *Fusarium proliferatum* en Frutos de *Cucumis melo* L. var. *Reticulatus*. Tesis Doctoral, Centro de Investigaciones Biológicas del Noreste, S.C. Bolivia. 99 p.
- Robinson, J. (10 de noviembre de 2008). Reduce pérdidas poscosecha. Hortalizas. <https://www.hortalizas.com/miscelaneos/reduce-perdidas-poscosecha/>
- Sarrocco, S. y Vannacci, G. (2017). Preharvest application of beneficial fungi as a strategy to prevent postharvest mycotoxin contamination: A review. <https://doi.org/10.1016/j.cropro.2017.11.013>.

- Sharma, R., Singh, D., y Singh, R. (2009). Biological control of postharvest diseases of fruits and vegetables by microbial antagonists: a review. *Biological Control*. 50(3): 205-221.
- Soto, F., Tramón, C., Aqueveque P. y Bruijn, J. (2018). Microorganismos antagonistas que inhiben el desarrollo de patógenos en post-cosecha de limones (*Citrus limon* L.). *Agro-Ciencia*. 34(2): 173-184.
- Spadaro, D. y Droby, S. (2016). Development of biocontrol products for postharvest diseases of fruit: the importance of elucidating the mechanisms of action of yeast antagonists. *Trends Food. Sci. Technol.* 47: 39-49.
- Trigos, Á., Ramírez, K. y Salinas, A. (2008). Presencia de hongos fitopatógenos en frutas y hortalizas y su relación en la seguridad alimentaria. *Revista Mexicana de Micología*. 28: 125-129.
- UTZ. (2015). Lista de plaguicidas prohibidos y lista de plaguicidas en vigilancia. https://utz.org/wp-content/themes/utz/download-attachment.php?post_id=5810.
- Vatankhah, M., Saberi Riseh, R., Moradzadeh Eskandari M., Sedaghati, E., Alaei H., y Afzali, H. (2019). Biological control of fusarium dry rot of potato using some probiotic bacteria. *J. Agr. Sci. Tech.* 21(5): 1301-1312.
- Venkateswarlu, B., Shanker, A., Shanker, C., Maheswari, M. (2011). *Crop stresses and its management: Perspectives and strategies*. (1° ed.). Springer Science & Business Media. Netherland.
- Wilson, C. y Chalutz, E. (1989). Postharvest Biological Control of *Penicillium* Rots of Citrus with Antagonistic Yeasts and Bacteria. *Scientia Horticulturae*, 40: 105-112.
- Zhang, H., Zheng X., Fu C. y Xi Y. (2005). Postharvest biological control of gray mold rot of pear with *Cryptococcus laurentii*. *Postharvest Biology and Technology*. 35: 79–86.

Iván de Jesús Toro Hidalgo: Técnico Superior Universitario en Química, Instituto Universitario de Tecnología Valencia (IUTVAL); Ingeniero de Alimentos, Universidad Nacional Experimental “Simón Rodríguez” (UNESR); Magíster en Ciencia de los Alimentos, Universidad Simón Bolívar (USB); Investigador Jefe de la División de Postcosecha y Coordinador de la Gerencia de Investigación, Fundación Centro de Investigaciones del Estado para la Producción Experimental Agroindustrial (CIEPE); Presidente del Subcomité Técnico de Normalización de Frutas, Hortalizas y Productos Derivados (FODENORCA-CIEPE); Investigador Acreditado por el Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII).

SITUACIÓN DE LA FIEBRE AFTOSA EN LATINOAMÉRICA Y VENEZUELA

M.V. Esp. María Alejandra Mendoza Cardona
Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda
Extensión Yaracuy, Venezuela
Correo electrónico: mvetmamc@gmail.com

RESUMEN

La fiebre aftosa constituye una de las enfermedades víricas con mayor impacto mundial, ya que ocasiona pérdidas en la producción, originando restricciones comerciales que traen a su vez, impacto económico y social en el país o región que se presente. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), considera la fiebre aftosa como una de las enfermedades más importantes del ganado doméstico, perteneciendo al grupo de enfermedades transfronterizas prioritarias para el continente americano. Este estudio tiene como propósito analizar la importancia de la situación actual de la fiebre aftosa en Latinoamérica y Venezuela, además del rol que tiene el productor y el Estado en la prevención y control de la misma. Este artículo está enmarcado dentro del paradigma positivista y se define como una investigación documental, que se llevó a cabo a partir de la interpretación y análisis crítico de artículos científicos. Se evidencian los avances en los programas de control y erradicación de la fiebre aftosa en los países Sudamericanos, sin embargo, Venezuela continúa siendo el único país de Latinoamérica en condición de endemismo. Se debe fortalecer la vigilancia epidemiológica, impulsar las buenas prácticas ganaderas y el cumplimiento de las leyes y normas en lo que a control y prevención de fiebre aftosa se refiere, además de tomar en cuenta al productor como promotor de prevención y control de la enfermedad

Palabras Clave: *fiebre aftosa, productores, Estado, vigilancia epidemiológica, control y prevención.*

Recibido: 10/06/2021

Aceptado: 24/09/2021

*Revista In Situ/ISSN 2610-8100/Vol. 5 N°5/ Año 2022.
San Felipe, Venezuela/Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, pp 237 - 250.*

FOOT AND MOUTH DISEASE IN LATINAMERICA AND VENEZUELA SITUATION

M.V. Esp. María Alejandra Mendoza Cardona
Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda
Extensión Yaracuy, Venezuela
Correo electrónico: mvetmamc@gmail.com

ABSTRACT

Foot-and-mouth disease is one of the viral diseases with the greatest impact in the world, since it causes losses in production, causing commercial restrictions that in turn bring economic and social impact in the country or region that occurs. The Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) and the World Organization for Animal Health (OIE), considers foot-and-mouth disease as one of the most important diseases of domestic livestock belonging to the group of priority transboundary diseases for the American continent. The purpose of this study is to analyze the importance of the current situation of foot-and-mouth disease in Latin America and Venezuela, further to the role of the producer and the state in its prevention and control. This paper is framed within the positivist paradigm and is defined as a documentary research, which was carried out from the interpretation and critical analysis of scientific papers. Progress in foot-and-mouth disease control and eradication programs in South American countries is evident; however, Venezuela continues to be the only country in Latin America in a condition of endemism. Epidemiological surveillance should be strengthened, promoting good livestock practices and compliance with laws and regulations regarding the control and prevention of foot-and-mouth disease, in addition to taking into account the producer as a promoter of prevention and control of the disease.

Keywords: *foot-and-mouth disease, producers, state, epidemiological surveillance, control and prevention*

INTRODUCCIÓN

La fiebre aftosa es una de las enfermedades víricas de mayor importancia económica, política y social a nivel mundial. Esta enfermedad es considerada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), como la enfermedad transfronteriza más importante que afecta al ganado (Comisión de la Comunidad Andina, 2013). En este sentido, la FAO establece que las Enfermedades Transfronterizas de los Animales (ENTRAS), son aquellas que “son altamente contagiosas que pueden propagarse muy rápidamente, causan altas tasas de mortalidad y enfermedad en los animales, trayendo graves consecuencias socioeconómicas y, a veces, de salud pública, constituyendo una amenaza constante para los productores pecuarios” (FAO, 2021), y actualmente, está posicionada en el lugar 14 de 24 de la lista de enfermedades, infecciones e infestaciones comunes a varias especies que son de denuncia obligatoria (OIE, 2021).

En el presente, la fiebre aftosa tiene la particularidad de ser la enfermedad animal que dispone de mayores recursos para su combate, aunque no causa mortalidades importantes, es responsable de la disminución de productividad en la ganadería, impactando en la seguridad alimentaria por la reducción de la oferta de proteínas de origen animal y por su gran poder de propagación. Asimismo, afecta varias especies, trae pérdidas en la producción y origina restricciones comerciales.

La situación de la Fiebre Aftosa en África, América del Sur, Asia y Europa en el año 2000-2001 era preocupante. A pesar de que varios países han hecho esfuerzos considerables para el control de la enfermedad y han avanzados hasta ser declarados libres de aftosa, la aparición de brotes en estos años, evidenció debilidades en los programas de control y resaltó, además, la necesidad de contar con un sistema de vigilancia epidemiológica de manera continua y con rápida capacidad de respuesta (Acha y Zsyfres 2003, p.211).

Aunado a esto, más de cien países, aun no son reconocidos oficialmente libres de fiebre aftosa por la Organización Mundial de la Salud (OMS), por esta razón, los programas de erradicación de la fiebre aftosa se han convertido en una prioridad para muchos de ellos (productores y países), ya que del éxito de los mismos depende en gran medida, el desarrollo ganadero de países con potencial pecuario, como por ejemplo, Venezuela. En este sentido, los países que se liberaron de la fiebre aftosa, con un elevado costo, y cuentan con un estatus reconocido libre de la enfermedad por la OIE, se encuentran bajo amenaza permanente de una reintroducción accidental o intencional y deben mantener costosos sistemas de protección en las fronteras de vigilancia epidemiológica persistentemente en todo su territorio (OIE, 2012, p.1).

Por su parte, el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa (PANAFTOSA) en su guía técnica del año 2015, establece que el Estado, sector público y privado, deben invertir tiempo y recursos en mecanismos para fortalecer la participación de la comunidad en el mantenimiento de la sanidad animal, mediante el fomento de equipos de trabajo y en la notificación de sospechas e irregularidades. La falta de preparación de la comunidad para cumplir con ese papel de colaboración participativa y efectiva pone en peligro la detección temprana de una posible entrada de la enfermedad. Es por ello, que la activación, mantenimiento y fortalecimiento de los comités de salud animal, juegan un papel importante en la planificación y la ejecución de las actividades de sanidad animal en general y para la fiebre aftosa en particular.

En América del Sur, es común destinar áreas agrícolas marginales para la cría de ganado, que luego comercializan en ferias de remate. En dichas zonas, la enfermedad suele ser endémica, al respecto Acha y Szyfres, (citado), mencionan que “la movilización de animales es una de las vías más comunes de difusión de la fiebre aftosa”. También señalan que “el flujo de animales desde los lugares de cría a los de engorde significa un elevado riesgo de transmisión por aumento de los portadores, fuentes potenciales de infección, y del número de animales susceptibles en las poblaciones expuestas” (p.217).

La presencia de la enfermedad en América Latina, provoca un gran efecto en los mercados internos y fronterizos, incidiendo directamente en el bienestar de los pequeños productores y comunidades vulnerables, afectando en la seguridad alimentaria y en los índices de pobreza.

El impacto que tuvo la fiebre aftosa en la década de los 50 en países como Brasil, Colombia, México y Venezuela, impulsó a la Organización de los Estados Americanos (OEA) a reconocer la importancia de la creación de un centro internacional de apoyo técnico-científico para el control de esta enfermedad en América Latina, y de esta forma, surgió el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa (PANAFTOSA) en 1951, como un proyecto técnico, y luego incorporado en 1968 como programa regular de la Cooperación Técnica del Programa de Salud Pública Veterinaria de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Esto permitió la localización geográfica de las informaciones, el mapa de América del Sur fue dividido en cuadrantes, haciendo posible mapear los focos y consecuentemente, proporcionar orientaciones más efectivas en el combate de la enfermedad.

Hacia 1950, profesores extranjeros de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Central de Venezuela (UCV), realizaron un diagnóstico clínico para corroborar la existencia de aftosa en el país, que luego fue confirmado por un estudio serológico realizado en el Instituto de Investigaciones Veterinarias (IIV). Se identificó el virus tipo “O” Vallée. Respecto a esta situación, el gobierno venezolano reaccionó, creando el Instituto de Fiebre Aftosa (IFA) en el cual se fabricó la vacuna, y se emprendió una campaña masiva de vacunación, acompañada de otras medidas como, aislamiento, desinfección y sacrificio, a cargo de las unidades de Sanidad Animal del Ministerio de Agricultura y Cría (MAC) (Freites y León, 2001). Desde esta época inicia la lucha contra la fiebre aftosa, enfermedad que lamentablemente no se ha podido erradicar de Venezuela.

La implementación del Programa Hemisférico de Erradicación de la Fiebre Aftosa (PHEFA) en América, en los años noventa impulsó la disminución de la presencia clínica de la fiebre aftosa en América del Sur, debido a esto, al final de la década, el promedio anual de focos diagnosticados en los laboratorios nacionales había descendido de los 766 vistos a comienzos de ese período a 161. Si bien, Argentina había sido reconocida como país libre de la enfermedad sin vacunación en 1999 y Uruguay libre de la enfermedad desde 1990, con vacunación y producción de vacunas interrumpidas en 1994, en el año 2000 y 2001 se produjeron brotes en ambos países; Bolivia y la regiones meridional y central del Brasil también se vieron afectadas (Acha y Szyfres, citado, p. 211).

Esto sirvió de base para la ampliación del PHEFA, cuyo objetivo principal es erradicar la fiebre aftosa del continente americano y prevenir su introducción en áreas libres, manteniendo el respeto por la integridad ecológica de esas áreas. Venezuela ingresa en este plan a partir de 1998 donde se establecieron dos ciclos de vacunación contra la enfermedad por año.

Posterior a esto, en Venezuela, Bracamonte y Plaza (2003, p.2), evaluaron 90 muestras de tejido epitelial de animales sospechosos a enfermedades vesiculares, 45 de estas muestras resultaron positivas (33 a fiebre aftosa y 12 a estomatitis vesicular). De las muestras positivas a aftosa, 13 provenían del estado Barinas, 7 al estado Bolívar y 5 del estado Yaracuy. Mientras que el número de focos que se notificaron en el año 2006 fue de 32, correspondiendo a 22 virus “A” y 10 virus “O”, confirmando estos tipos inmunológicos, los circulantes en el país (Mosquera, 2008, p.482). Estos datos revelan que existe actividad viral en diferentes regiones de Venezuela.

El informe de situación de los programas de erradicación de la fiebre aftosa en Sudamérica y Panamá, indica que la situación general en Colombia, para el 2018, se registraron 3 nuevos brotes de fiebre aftosa, mientras que Venezuela, mantiene problemas para recuperar el rumbo del programa de erradicación, de hecho, PANAFTOSA-OPS/OMS junto al sector público y privado de Brasil, donaron vacunas ese año; sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, sigue reduciéndose el porcentaje de cobertura de vacunación. Por otro lado, el país sigue con una dudosa vigilancia epidemiológica, razón por la cual, la OIE concluyó que Venezuela no cumple con los requisitos del código terrestre para un país que cuenta con un programa oficial de control de fiebre aftosa avalado por la OIE y así, el reconocimiento del programa fue retirado en el año 2017. El resto de los países de la región, continúan avanzando hacia la consolidación de la erradicación (PANAFTOSA, 2019, pp: 3-4).

Es importante recalcar que la vigilancia epidemiológica de la fiebre aftosa ha tenido un fuerte impulso en los países de América del Sur bajo la coordinación de PANAFTOSA. Aún subsisten algunas áreas de América del Sur en condiciones de endemismo, que es necesario eliminar para alcanzar el objetivo final de erradicación. En dichas zonas, coexisten problemas estructurales y operacionales de los sistemas de atención veterinaria en algunos casos. De estas áreas, aquellas que son de preocupación, de acuerdo a la presentación de la enfermedad en los últimos años, se encuentran en la región fronteriza de Argentina, Bolivia y Paraguay, y los territorios de Ecuador y Venezuela. Además, es importante precisar aquellas zonas que constituyen una permanente preocupación, por la presentación de casos esporádicos en los últimos años, como son el área norte de Bolivia y oriente de Paraguay (en zonas fronterizas con Brasil) (OIE, citado).

El informe final de la reunión número 42 de la Comisión Sudamericana para la Lucha contra la Fiebre Aftosa (COSALFA), estableció la condición de país libre de fiebre aftosa con vacunación a Ecuador, mostrando preocupación por Venezuela, debido a que no cuentan con información oficial, particularmente de su fronteras internacionales, además concluyeron que la fiebre aftosa está llegando a ser historia en Latinoamérica, excluyendo a Venezuela, que pasa a ser el único país de Latinoamérica en condición de endemismo. (COSALFA, 2015, p.9).

Este estatus sanitario continúa para Venezuela, tal como se acota en el informe de situación de los programas de erradicación de la fiebre aftosa en Sudamérica y Panamá 2018, donde, en el marco del PHEFA 2011-2020, establece que la República Bolivariana de Venezuela permanece como “Zona No Libre” de fiebre aftosa, en toda su extensión territorial. El último foco notificado fue en marzo del año 2013, en el estado Barinas (PANAFTOSA, citado, p. 225).

El territorio de América del Sur con reconocimiento de estatus oficial de “libre de fiebre aftosa” se ha expandido de 67,6% en el año 2010 a 94,7% en el año 2019. Sin embar-

go, cerca del 5% del territorio permanece sin un reconocimiento sanitario a finales del año 2020 y este comprende todo el territorio de Venezuela. Esto se debe a que las acciones de control no han alcanzado la eficacia suficiente para alterar los patrones de transmisión de la enfermedad, representando un verdadero peligro de incursiones virales esporádicas en Colombia, como ocurrió en los años 2017 y 2018 (PHEFA, 2020, p. 11).

Con respecto a lo planteado, se hace necesaria la prevención de crisis sanitaria mediante el manejo de información y conocimiento básico por parte de los productores y la oportuna y obligatoria actuación del Estado y entes responsables. Esto nos llevaría a la detección temprana de brotes y la aplicación de mecanismos de respuesta rápida incluidos en los sistemas veterinarios nacionales de vigilancia epidemiológica, representando esto un costo insignificante comparándose con el impacto económico, político, social y comercial que genera la confirmación de un brote de fiebre aftosa.

La mayoría de los estudios en Venezuela sobre la fiebre aftosa, están dirigidos a investigar aspectos inmunológicos, epidemiológicos y a la caracterización de la misma, sin tomar en cuenta el conocimiento o la comprensión que tiene el productor sobre la enfermedad y el papel que juega tanto éste como el Estado en la prevención y control, y así estos puedan contribuir con la futura erradicación de la fiebre aftosa en Latinoamérica y el país.

De hecho, se conoce que la prevención de enfermedades es una de las estrategias más económicas y rentables para todas las partes involucradas, tanto para el Estado, como para los ganaderos y, por ende, para el país, por lo que, de todas las medidas de combate contra la fiebre aftosa, la vacunación cíclica frente a esta enfermedad sería la pauta en casi todo el mundo. Además, se hace necesaria la prevención de crisis sanitarias mediante el manejo de información y conocimiento elemental por parte de los productores ganaderos, llevando esto a la temprana detección de brotes y aplicación efectiva y rápida de mecanismos de respuestas ante situaciones de posibles brotes de la enfermedad.

Al respecto, Tello (2014), planteó la relación entre el conocimiento que tienen los criadores acerca de las enfermedades de los animales y el nivel tecnológico de su crianza en zonas rurales de Tumbes, Perú, donde la mayoría de los encuestados indicaron conocer la enfermedad, además, mencionaron haber adquirido conocimiento de la enfermedad mediante programas gubernamentales, difundidos por radio y televisión. Demostrándose la importancia que tienen los programas de capacitación impartidos por entes oficiales y el papel que desempeñan los medios de comunicación en la transmisión de información y conocimientos sobre fiebre aftosa a los productores.

Por otro lado, Mendoza y Mosquera (2016), realizaron un estudio sobre el nivel de conocimiento de los productores de ganadería bovina sobre fiebre aftosa en un municipio del estado Yaracuy. Los productores manejan regularmente cual es el agente causal, pero tienen mayor conocimiento en los signos clínicos y transmisión de la fiebre aftosa. En general, los conocimientos básicos de los productores sobre la enfermedad fueron aceptables y se recomendó fortalecer la capacitación y la vigilancia epidemiológica.

Se debe destacar que la vigilancia de tipo pasiva puede ser realizada por los propietarios o tenedores de animales. Esta vigilancia adquiere un alto valor porque son los productores los que mantienen un contacto más estrecho con sus animales, además esta responsabilidad bajo el productor es más económica, porque está integrada a su trabajo cotidiano con los animales (PHEFA, citado, p. 32).

Teniendo en cuenta la importancia que tiene la enfermedad de fiebre aftosa, este estudio tiene como propósito, analizar la situación de la Fiebre Aftosa en América del Sur y Venezuela y la importancia que tienen los productores y el Estado en la prevención, control y erradicación de la misma.

Aspectos Teóricos del Estudio

Descripción de la enfermedad Fiebre Aftosa

La fiebre aftosa es una enfermedad viral causada por uno de los miembros de la familia Picornaviridae (Ruíz, Jaime y Vera, 2009) del género Aphthovirus, estos virus se caracterizan por ser los más pequeños, con un diámetro de 20-30 nm, de simetría icosaédrica y sin envoltura. En el mundo existen siete tipos inmunológicos diferenciados: A, O y C (Europa y América), SAT1, SAT2, SAT3, (África y Asia) y ASIA1, (Asia). En Venezuela, Argentina, Uruguay, Paraguay, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia y Brasil se presentan el O y el A (Bracamonte y Plaza, citado, p. 1).

De acuerdo con la FAO (2013, p. 19), define la fiebre aftosa como una enfermedad viral, altamente contagiosa y de rápida difusión que afecta al ganado doméstico y animales silvestres biungulados, de presentación aguda y que se caracteriza por la formación de vesículas en diferentes epitelios: cavidad bucal, lengua, pezones, rodete coronario y espacio interdental. La enfermedad se conoce en Europa desde hace siglos, de hecho, Girolamo Francastoro la describió a mitad del siglo XVI. Actualmente, la enfermedad está distribuida por todo el mundo y son pocos los países que no han sido afectados por ésta y llegó a América con las razas de ganado europeo en tiempos de la colonia (Amador, 2003, p. 8).

El periodo de incubación dura entre 48 horas y 4 días, mientras que el agente viral está dotado de gran plasticidad antigénica, con tendencia a mutaciones que originan numerosos subtipos. La aparición de nuevos subtipos en una región, produce brotes de la enfermedad y fallas de la inmunidad que brindan las vacunas empleadas (Acha y Szyfres, citado, p. 15).

Asimismo, el período de incubación, depende del serotipo viral, de la dosis infectante y de la vía de ingreso en el animal. Según la FAO (citado, p. 24), puede ir de 2-3 días o de 10 a 14 días como máximo y se caracteriza por la existencia de dos fases:

- La fase de eclipse dura pocas horas, el virus no es localizado, los animales se encuentran en periodo de multiplicación viral y no exhiben signos clínicos.
- La fase prodrómica en la cual hay viremia y signos clínicos inespecíficos en los animales, tales como: fiebre, anorexia, agalactia, atonía ruminal, entre otros. Esta fase es previa a la aparición de aftas y lesiones necróticas. Esta es la etapa de mayor importancia epidemiológica, puesto que es el momento de mayor peligro para la difusión de la enfermedad hacia animales susceptibles.

Por otro lado, los diferentes serotipos del virus tienen una buena inmunogenicidad, es así como un bovino que se ha recuperado de la enfermedad mantiene la inmunidad contra el virus por un lapso que va desde 1 a 4 años. La importancia de los serotipos y las cepas radica básicamente en que las vacunas deben elaborarse contra el agente específico presente (FAO, citado).

El virus, después de penetrar en el epitelio, casi siempre del tracto respiratorio superior de la faringe, replica y provoca un afta primaria que generalmente pasa desapercibida a la observación clínica. Luego, invade la circulación sanguínea y ocasiona una viremia coincidente con el estado febril, que es el primer signo que se observa y que no dura más de 1-2 días y poco después aparecen las vesículas secundarias en la boca, morro, espacios interdigitales, rodete coronario, pezones. Se puede evidenciar también, anorexia, retardo en la rumia, sialorrea, claudicación y disminución de la producción de leche. Al desaparecer la fiebre, comienza la producción de anticuerpos detectables, logrando un máximo de producción a los 15 días post infección aproximadamente. Las vesículas dejan erosiones húmedas, dolorosas y de color rojo, que en algunos días se cubre con epitelio nuevo y luego aparece la cicatrización de las lesiones, quedando el animal como portador, ya que el virus persiste en la región faríngea hasta 24 meses. El virus también puede provocar lesiones del miocardio en animales jóvenes (Acha y Szyfres, citado, p. 215).

La transmisión por contacto directo ocurre con la existencia de un animal infectado, ya que genera una alta probabilidad de que sus contactos susceptibles se infecten, dado que elimina una alta cantidad de partículas virales. De esta forma, el virus se transmite de un animal a otro por contacto directo o estrecho, siendo la forma más importante de transmisión. Por otro lado, la transmisión indirecta, ocurre por alimentos, desperdicios contaminados y vehículos mecánicos (fómites), tales como paja, mecates, cueros, estercoleros, vehículos, utensilios, entre otros que hayan estado en contacto con animales infectados y con sus secreciones y/o excreciones. De igual forma, este rol lo pueden realizar vectores tales como: perros, gatos, aves silvestres, roedores, insectos y el ser humano (a través de su vestimenta) (FAO, 2011, p. 14).

Al respecto, a finales del año 2019, el riesgo de transmisión de fiebre aftosa en las Américas se evidenciaba localizado en el norte de la subregión Andina de Sudamérica, donde en los años 2017 y 2018 se detectaron focos de fiebre aftosa en Colombia, asociados a introducciones ilegales de animales procedentes de Venezuela, país que, si bien no ha reportado nuevos casos desde el 2013, nunca ha descartado la existencia de transmisión viral en su población bovina (PHEFA, citado, p. 17).

Asimismo, también se señala que el riesgo de transmisión del virus por vecindad geográfica procedente de Venezuela se estima como moderado para Colombia, debido a que comparten un ecosistema de producción bovina común. El riesgo de introducción se estima muy bajo para Guyana (país libre sin vacunación) en donde nunca se ha observado casos asociados a la introducción del virus desde Venezuela. Una estimación es similar en el caso de Trinidad y Tobago (libre sin vacunación) y Brasil, que a pesar que comparten límites geográficos con dos estados venezolanos, son ecosistemas de la floresta amazónica separados por la cuenca del Orinoco.

El ganado bovino y bufalino son las especies más importantes en la diseminación y mantenimiento de la enfermedad, en relación a esto, FAO (citado), señala que “la infectividad por vía aérea en esta especie se concentra entre 1-4 días post infección, donde los bovinos son más propensos a ser infectados vía aerosol debido a su mayor volumen respiratorio” (p. 25).

Vigilancia epidemiológica

Las medidas sanitarias para prevenir, controlar y erradicar la fiebre aftosa, se defi-

nen y orientan en relación a la condición de los diferentes ecosistemas epidemiológicos para la enfermedad. Las estrategias comprenden sistemas de vigilancia epidemiológica que permitan la detección y alerta temprana y a su vez, el inicio de medidas de respuesta rápida, posibilitando entonces, el seguimiento y control de la aparición, prevalencia y caracterización del virus.

La vigilancia de fiebre aftosa en un país/zona libre sin vacunación descansa en la detección temprana de signos clínicos sospechosos en los animales, para lo cual, el sistema de vigilancia debe reunir los requisitos de ser continuo y universal, es decir, que cubra toda la población. Aquí es donde entra en juego el productor, ya que estos dos requisitos sólo pueden ser eficazmente realizados por los propietarios de los animales, quienes por las necesidades que demanda el cuidado y la alimentación de los animales, deben ser observados continuamente. Por otro lado, la universalidad se logra porque todos los rebaños de animales, independientemente de su tamaño, tienen un tenedor/cuidador o propietario, por tanto, éste es la persona más indicada para observar alguna anomalía o sospecha de enfermedad vesicular como fiebre aftosa y comunicarlas a la autoridad sanitaria para su verificación (PHEFA, citado, p. 29).

De esta manera el productor o criador se hace responsable de la detección de sospechas y forma parte del programa de prevención de fiebre aftosa. También juega un rol importante el médico veterinario oficial y de ejercicio libre ya que éstos asisten al productor.

En este sentido, entre los desafíos planteados en la 44 reunión ordinaria de la COSALFA, el programa de alta vigilancia para la fiebre aftosa en zonas frontera con Colombia, se estableció mediante la suscripción de acuerdos con la OIE en el 2014, que no se han implementado las acciones específicas en el terreno (COSALFA, 2017, p. 16).

Aspecto normativo respecto a la Fiebre Aftosa

El Código Sanitario para los Animales Terrestres (2015), en los capítulos del Título 5, establecen la aplicación de medidas sanitarias generales al comercio, en particular, la certificación veterinaria y las medidas aplicables por los países de exportación, tránsito e importación, especialmente, si son Miembros de la Organización Mundial del Comercio (OMC). La lista de la OMC está conformada por 164 países, entre los que se encuentran, Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador y Venezuela.

En el Plan de Acción 2021-2025 del PHEFA (citado, p.23), se establecen unos objetivos específicos, los cuales son:

- Erradicar el virus de la fiebre aftosa actuante en el territorio de Venezuela y mitigar el riesgo para la subregión Norte América.
- Realizar la transición hacia el estatus oficial de libre sin vacunación en los países libres que mantienen el uso de vacunas.
- Mantener el estatus sanitario de los territorios libres de fiebre aftosa sin vacunación.

La última reunión realizada por COSALFA (2020), reconoció el avance en el programa de control y erradicación de los países sudamericanos, además del esfuerzo y compromiso de los servicios veterinarios. Por otro lado, en el caso Venezuela, este país sigue siendo

la preocupación sanitaria respecto a fiebre aftosa de Latinoamérica, permaneciendo como endémico a la enfermedad. Cabe destacar, que este país sigue comprometido con la Región para alcanzar la erradicación de la fiebre aftosa, uniendo esfuerzos con el sector privado para lograr este objetivo. Sin embargo, el presidente de la República Bolivariana de Venezuela, desde su despacho declara en Gaceta Oficial número 4.134 de febrero 2020, al país como zona libre de fiebre aftosa con vacunación, tomando en cuenta que, para marzo del año 2020, se cumplirán 7 años desde el reporte oficial del último foco, siendo éste, uno de los requerimientos de la OIE para declarar un país libre de aftosa con vacunación.

En este sentido, la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), establece en el artículo 85, Capítulo V, de los derechos sociales y de las familias lo siguiente “el Estado garantizará un presupuesto para la salud que permita cumplir con los objetivos de la política sanitaria. En coordinación con universidades y centros de investigación, se promoverá y desarrollará una política nacional de producción de insumos para la salud” (p.17). Destacándose la importancia del Estado como ente principal, garante de la política sanitaria del país.

Mientras que, la Ley de Salud Agrícola Integral (2008), en el capítulo III De la Inspección, Prevención, Vigilancia y Control, en su artículo 73, establece que “los inspectores podrán dictar y ejecutar en el mismo acto la práctica de medidas preventivas, con el debido sustento técnico, cuando se presuma peligro inminente de introducir, propagar o diseminar, al territorio nacional enfermedades y plagas” (p.29). De esta manera, el médico veterinario o inspector sanitario, juega un rol fundamental en el manejo técnico e implementación de medidas preventivas y de control de enfermedades que puedan causar riesgos potenciales en la salud pública y en la introducción o diseminación de enfermedades que puedan comprometer la salud de los rebaños.

Otro aspecto a considerar en Venezuela, es que como normativa interna del Instituto da Salud Agrícola Integral, (de manera no oficial), se contempla que la vacunación contra la fiebre aftosa se realiza solo a los productores de hasta 70 animales, que tengan como único sustento, la actividad ganadera, los cuales son considerados por este ente como pequeños productores. Es de reflexionar sobre este aspecto, ya que al destacar que Venezuela es un país considerado endémico a fiebre aftosa y que la cobertura de vacunación cada vez se ve más comprometida, en donde ha existido la cooperación de otros países para dotación de vacunas y así, cumplir con el programa de vacunación establecido en dos lapsos al año (abril-junio/octubre-diciembre). Sin embargo, estos esfuerzos no han sido suficientes para lograr el estatus sanitario de país libre de fiebre aftosa.

Esto lleva a señalar que la vacunación semestral debería ser tomando en cuenta a todos los productores del país, ya sean pequeños, medianos o grandes productores, sin restricción o limitación en la adquisición de la vacuna; en este sentido, debemos unir esfuerzos entre todos los actores sociales, incluyendo los productores, mientras se logra el estatus sanitario de libre de fiebre aftosa.

Orientación Metodológica

Esta investigación está incluida dentro del paradigma positivista. Se define como una investigación documental, ya que “está basada en la búsqueda, recuperación, análisis crítico e interpretación de datos obtenidos por otros investigadores en fuentes documentales impresas, audiovisuales o electrónicas” (Arias, 2006, p. 27), cuyo objetivo es analizar la

situación de la Fiebre Aftosa en América del Sur y Venezuela y la importancia que tienen los productores y el Estado en la prevención, control y erradicación de la misma. Para desarrollar este estudio, se recurre al análisis crítico de diversos artículos científicos y fuentes documentales.

Discusión y Análisis

Se han evidenciado avances en los programas de control y erradicación de la fiebre aftosa en los países Sudamericanos. Además, es de reconocer el esfuerzo del Estado y de los Servicios Veterinarios públicos y privados.

En el proceso de la evolución zoonosanitaria de la fiebre aftosa en América del Sur, podrían coexistir territorios con estatus diversos durante la transición en el camino de la erradicación del agente de esta enfermedad, por lo tanto, se requiere de mecanismos que perfeccionen la seguridad zoonosanitaria del continente sin restricciones injustificadas en el marco de la soberanía comercial y económica de sus países.

Por su parte, la OIE, sigue estableciendo en el Código Terrestre, el marco de la seguridad sanitaria respecto al comercio internacional de animales vivos, material reproductivo y productos de origen animal, normativas para el cumplimiento en este sentido.

Por otro lado, Venezuela sigue en condición de endemismo por diversos motivos ya presentados y es de destacar, que sigue siendo necesario concientizar a la población de la importancia de prevenir la enfermedad, además, restringir las barreras zoonosanitarias y las importaciones “ilegales” de animales de los países vecinos, no sólo por sus estatus epidemiológicos, sino por el hecho de que algunos de ellos también poseen el virus C, el cual no se encuentra presente en nuestro país y por tanto, no está en las formulaciones vacunales dejando a nuestros rebaños no sólo susceptibles a los circulantes (A y O), si no susceptibles a éste.

CONCLUSIONES

El virus de fiebre aftosa continúa siendo una de las barreras sanitarias más importantes que existe en el mundo, ya que su presencia hace que se limite la circulación de animales desde y hacia áreas del mundo portadoras, bloqueando las exportaciones hacia países libres del virus y restringiéndose tanto la comercialización de animales, como toda clase de subproductos proteicos derivados de dicha industria.

En este sentido, se debe fortalecer la vigilancia epidemiológica para determinar de manera temprana incursiones virales. El mismo debe reunir los requisitos de ser universal, es decir, alcanzar a todas las propiedades con animales susceptibles y ser continuo, observar a los animales frecuentemente para asegurar la detección temprana, cumpliendo en este caso, un rol fundamental el productor, ya que, éste es el que tiene el contacto más estrecho y directo con los animales, así podrá prevenir una propagación de un brote.

Para asegurar que cada sospecha sea atendida con prioridad, rapidez y precisión diagnóstica, es necesario que los servicios veterinarios dispongan de equipos debidamente entrenados y provistos, quienes tendrán las competencias técnicas para diagnosticar un caso de fiebre aftosa en el menor tiempo posible.

Es esencial reconocer que la comunicación efectiva, puede ser una herramienta valiosa y eficiente para promover las buenas prácticas ganaderas y la prevención de las enfermedades, como en este caso, la fiebre aftosa. Sin un buen sistema de comunicación, el trabajo de los servicios veterinarios oficiales y de ejercicio libre o privados, pierde eficacia, porque no llega a los destinatarios prioritarios que son los productores.

Asimismo, es fundamental incorporar a los productores al programa de erradicación de fiebre aftosa; igualmente, a la comunidad representada por las autoridades locales, médicos veterinarios de ejercicio libre y otros entes, impulsando la capacitación de promotores de salud animal que se responsabilicen no solo de vacunar, sino de informar a las autoridades oficiales, la presencia de cualquier animal con síntomas compatibles con una enfermedad vesicular.

Todo esto confirma el importante papel que el sector pecuario posee y seguirá teniendo no solo para la generación de riqueza, sino también para seguir aportando a la reducción de la pobreza y garantizar la seguridad alimentaria, enfatizando el rol clave del Estado, de los servicios veterinarios oficiales y de ejercicio libre, además del productor, en la protección del patrimonio pecuario de los países de Latinoamérica mediante el trabajo mancomunado.

REFERENCIAS

- Acha, P. y Szyfres, B. (2003). Clamidiosis, rickettsiosis y virosis. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. (3era ed.), Vol. II. Publicación científica y técnica No. 580. Organización Panamericana de la Salud. Washington. EUA. ISBN 92 75 31992 8-vol.2.
- Amador, A. (2003). Dinámica estocástica de la epidemia de Fiebre Aftosa. Tesis de grado no publicada. Departamento de Física. Universidad de Buenos Aires. Argentina.
- Arias, F. (2006). El Proyecto de Investigación. (5ta Edición). Editorial Episteme.
- Bracamonte, M; Plaza, N. (2003). La fiebre aftosa en Venezuela. Revista digital del Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias de Venezuela. 3 pp: 1-4. <http://www.ceniap.gov.ve/pbd/RevistasTecnicas/ceniaphoy/articulos/n3/t>.
- Centro Panamericano de Fiebre Aftosa (2019). Informe de situación de los programas de erradicación de la fiebre aftosa en Sudamérica y Panamá 2018. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51789/informesituacion2018_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Centro Panamericano de Fiebre aftosa. (2015). Guía Técnica de Trabajo para la última etapa del Programa Hemisférico de Erradicación de la Fiebre Aftosa (PHEFA). Mato Grosso, Brasil. <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34154/GuiaTecnica-PHEFA-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Código sanitario para los animales terrestres. (2015). Código terrestre. Título 5. Medidas comerciales, procedimientos de importación y exportación y certificación veterinaria. https://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahc/current/es_titre_1.5.htm.

- Comisión de la Comunidad Andina. (2013). Medidas Relativas a la Prevención, Control y Erradicación de la Fiebre Aftosa. Periodo ciento doce de sesiones ordinarias de la comisión. Lima, Perú. <http://www.sice.oas.org/trade/junac/Decisiones/DEC793s.pdf>.
- Comisión Sudamericana para la Lucha contra la Fiebre Aftosa. (2020). 47 Reunión de Comisión Sudamericana para la Lucha contra la Fiebre Aftosa (COSALFA). Resoluciones. Reunión en línea vía Zoom. Argentina. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52674/resolucionescosalfa47_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Comisión Sudamericana para la Lucha contra la Fiebre Aftosa. (2017). 44 Reunión de la Comisión Sudamericana para la Lucha contra la Fiebre Aftosa (COSALFA). Pirenopolis, Brasil. [http://www.panaftosa.org/cosalfa44/dmdocuments/RESOLUCOES_COSALFA%2044_ABRIL_\[110417\].pdf](http://www.panaftosa.org/cosalfa44/dmdocuments/RESOLUCOES_COSALFA%2044_ABRIL_[110417].pdf)
- Comisión Sudamericana para la Lucha contra la Fiebre Aftosa. (2015). 42 Reunión Ordinaria de la Comisión Sudamericana para la Lucha contra la Fiebre Aftosa (COSALFA). Informe final. Abril 16-17; Quito, Ecuador. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50258/informefinalCOSALFA42_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta oficial extraordinaria N° 36.860 de fecha 30 de diciembre. https://www.oas.org/dil/esp/constitucion_venezuela.pdf
- Decreto (N° 4.134) (2020, febrero, 26). Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 41.827 <http://www.ghm.com.ve/wp-content/uploads/2020/03/41827.pdf>
- Freites, Y. y León, J. (2001). La aftosa en Venezuela: 1950-1953. Simposio: Enfermedades que afectan los animales que consumimos. Proceedings of the XXI International Congress of History of Science. México, 2001. <https://www.researchgate.net/publication/321978698>
- Ley de Salud Agrícola Integral. (N° 6.129) (3 de junio de 2008). Instituto de Salud Agrícola Integral. Ministerio del poder Popular para la Agricultura y Tierras. Gobierno Bolivariano de Venezuela.
- Mendoza, M. y Mosquera, O. (2016). Nivel de conocimiento de los productores de ganadería bovina sobre fiebre aftosa en el municipio San Felipe, estado Yaracuy. Gaceta de Ciencias Veterinarias. 21(2), 45-52. <https://revistas.uclave.org/index.php/gcv/article/view/826/343>
- Mosquera, O. (2008). Caracterización de la fiebre aftosa en sistemas de producción bovina en Parroquias del estado Lara, Venezuela, Año 2006. Zootecnia Trop. 26(4), 481-487. http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S079872692008000400008
- Organización Mundial de Sanidad Animal. (28 de mayo de 2021). Enfermedades, infecciones e infestaciones comunes a varias especies. <https://www.oie.int/es/que-hacemos/sanidad-y-bienestar-animal/>

- Organización Mundial de Sanidad Animal (2012). Hacia el control de la fiebre aftosa a nivel mundial. Boletín N° 2012-1. <https://www.oie.int/app/uploads/2021/03/bull-2012-1-esp.pdf>.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (28 de mayo de 2021). Enfermedades transfronterizas de los animales. <http://www.fao.org/emergencias/tipos-de-peligros-y-de-emergencias/enfermedades-transfronterizas-de-los-animales/es/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2013). Guía para la atención de focos y de situaciones de emergencias sanitarias de fiebre aftosa. Roma, Italia. <http://www.fao.org/3/i3168s/i3168s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2011). Educación sanitaria y abogacía para el control progresivo de la fiebre aftosa en la región andina, directrices para el diseño de estrategias. Italia. <http://www.fao.org/3/i2546s/i2546s.pdf>
- Programa Hemisférico de Erradicación de la Fiebre Aftosa - PHEFA. (2020). Plan de Acción del Programa Hemisférico de Erradicación de la Fiebre Aftosa 2021-2025. Centro Panamericano de Fiebre Aftosa y Salud Pública Veterinaria. <https://www.paho.org/es/documentos/plan-accion-phefa-2021-2025>
- Ruiz, J.; Jaime, J. y Vera, V. (2009). Virus de Fiebre Aftosa: Una aproximación al estado del arte. Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias 22, 209-220. <https://www.re-dalyc.org/pdf/2950/295023524010.pdf>.
- Tello, R. (2014). Relación entre el conocimiento que tienen los criadores acerca de las enfermedades de los animales y el nivel tecnológico de su crianza en zonas rurales de Tumbes. Trabajo de grado no publicado. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina Veterinaria. Lima, Perú. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4204/Tello_pr.pdf?sequence=1&i-sAllowed=yIE.

María Alejandra Mendoza Cardona: Médico Veterinario, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA), Estado Lara; Especialista en Medicina Veterinaria Preventiva, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA), Estado Lara; Curso de Actualización on line sobre Fiebre Aftosa: “Atención de denuncias y emergencias sanitarias”. Marzo 2020; dictado por La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Tutora y Jurado Evaluador de Trabajos de Grado en la Especialización del Programa Nacional de Formación Avanzada en Biotecnología: mención Agricultura y Soberanía Alimentaria, Universidad Politécnica Territorial de Yaracuy “Arístides Bastidas” (UPTYAB); Profesora adscrita al Programa Municipalizado en Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional Experimental “Francisco de Miranda” (UNEFM), Veroes Estado Yaracuy. Coordinadora de Pasantías del Programa Municipalizado en Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional Experimental “Francisco de Miranda” (UNEFM), Veroes -Estado Yaracuy. Acreditada en el Programa de Estímulo al Investigador e Innovador (PEII) Nivel A-2.

IMPORTANCIA DE LA IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE INCERTIDUMBRE EN LOS MÉTODOS DE ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS Y BIOTECNOLÓGICOS

Dr. Osmar Thomas Morillo Piña
Reciclajes Industriales S.A. – Armony Sustentable, Chile
Correo electrónico: otmp77@gmail.com y omorillo@armony.cl

Ing. Luishana Dudamell Graterol
Oficina Estatal del Yaracuy del Servicio Desconcentrado de Normalización, Calidad, Metrología y Reglamentos Técnicos (SENCAMER), Venezuela.
Universidad Nacional Experimental de las Fuerzas Armadas (UNEFA), Venezuela.
Correo electrónico: luishanadudamellg@gmail.com

RESUMEN

La incertidumbre de las mediciones en los métodos de ensayos se debe a diversos factores, cada uno de ellos se calcula individualmente y se consideran un componente de la incertidumbre típica combinada, característica de los métodos complejos, en especial, aquellos donde la medición involucra una actividad biológica y sobre las cuales influyen diferentes factores. Identificar aquellos de efecto significativo, representa un paso fundamental en el cálculo de la incertidumbre de su medición. En este sentido, se presenta el análisis de las fuentes de incertidumbre en dos casos de estudio, el método de recuento en placa y el método de ensayo enzimático usando espectrofotometría UV-Vis. Los resultados se sintetizan y se representan gráficamente a través de un diagrama de causa y efecto, donde se presentan las posibles fuentes de incertidumbre que afectan ambos métodos y sirven de modelo conceptual para el análisis de otros similares. La exactitud de los resultados en la aplicación del método de recuento en placas, se centra en la capacidad del crecimiento de los microorganismos en condiciones de laboratorio y en los métodos de ensayo enzimáticos apoyados en la técnica espectrofotometría UV-Vis, están relacionados principalmente con las características intrínsecas de las enzimas, de sus propiedades como catalizador biológico y de la precisión en la medición espectrofotométrica. En ambos casos las condiciones ambientales del laboratorio, la naturaleza de las muestras y la experticia del analista también representan potenciales fuentes de incertidumbre en los métodos analizados.

Palabras Clave: actividad biológica, incertidumbre, crecimiento microbiano, enzimas, moléculas de ADN.

Recibido: 15/06/2021

Aceptado: 10/11/2021

Revista In Situ/ISSN 2610-8100/Vol. 5 N°5/ Año 2022.
San Felipe, Venezuela/Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, pp 251 - 268.

IMPORTANCE OF IDENTIFICATION OF SOURCES OF UNCERTAINTY IN MICROBIOLOGICAL AND BIOTECHNOLOGICAL ASSAYS METHODS

Dr. Osmar Thomas Morillo Piña
Reciclajes Industriales S.A. - Armony Sustentable, Chile
Correo electrónico: otmp77@gmail.com y omorillo@armony.cl

Ing. Luishana Dudamell Graterol
Oficina Estatal del Yaracuy del Servicio Desconcentrado de Normalización, Calidad,
Metrología y Reglamentos Técnicos (SENCAMER), Venezuela.
Universidad Nacional Experimental de las Fuerzas Armadas (UNEFA), Venezuela.
Correo electrónico: luishanadudamellg@gmail.com

ABSTRACT

The uncertainty of measurements in test methods is due to several factors; each of them is calculated individually and is considered a component of the combined standard uncertainty, characteristic of complex methods, especially those where the measurement involves a biological activity and which are influenced by different elements. To identify those with a significant effect represents a fundamental step in the calculation of their measurement uncertainty. In this sense, the analysis of the sources of uncertainty is presented in two case studies, the plate count method and the enzymatic assay method using UV-Vis spectrophotometry. The results are synthesized and graphically represented through a cause and effect diagram, where the possible sources of uncertainty affecting both methods are showed and serve as a conceptual model for the analysis of other similar ones. The accuracy of the results in the application of the plate count method, focuses on the growth capacity of microorganisms under laboratory conditions and in the enzymatic test methods supported by the UV-Vis spectrophotometry technique, they are mainly related to the intrinsic characteristics of enzymes, their properties as a biological catalyst and precision in spectrophotometric measurement. In both cases, the environmental conditions of the laboratory, the nature of the samples, and the expertise of the analyst also represent potential sources of uncertainty in the methods analyzed.

Keywords: *biological activity, uncertainty, microbial growth, enzymes, DNA molecules.*

INTRODUCCIÓN

Los métodos de ensayos microbiológicos o enzimáticos tienen diversas aplicaciones. Son ampliamente utilizados en los diagnósticos clínicos, en el control de calidad en la industria alimentaria, farmacéutica y cosmética. Su campo de aplicación se extiende a la agricultura, agroindustria y al medio ambiente; éstos juegan un papel fundamental en el campo de la investigación, desarrollo de productos, en la optimización y control de procesos industriales, Rivera (2015), Cerra et al, (2013) y Waites et al, (2001).

La importancia de la exactitud de los resultados en los métodos de ensayos microbiológicos o enzimáticos, involucra identificar y cuantificar las fuentes de dispersión de dicho valor, Cerra (citado). La estimación de la incertidumbre donde la determinación del valor de un mensurando está asociado a dichas actividades biológicas, son más complejos que los métodos químicos o físicos. Bajo este contexto se presenta un trabajo donde se analizan las posibles fuentes de incertidumbre en el método de recuento en placa y el método de ensayo enzimático usando espectrofotometría UV-Vis, presentados como casos de estudios en representación de los métodos de ensayos microbiológicos y biotecnológicos respectivamente.

METODOLOGÍA

Un sistema de gestión de las mediciones, tiene como principal objetivo, gestionar el riesgo de que los equipos y procesos de medición que influyen en los resultados y que afectan a la calidad del producto de una prueba de ensayo microbiológicos y biotecnológicos. De acuerdo a lo expuesto, se crea un modelo para evaluar las diferentes fuentes de incertidumbre que afectan a los métodos mencionados y se analizan las diferentes variables que influyen en el proceso de medición que afectan la confiabilidad del valor del mensurando. Existirán algunas fuentes de incertidumbres cuyo valor no sea significativo y serán descartadas. Es por ello, que se realiza esta investigación de tipo descriptiva, donde se evaluaron las principales fuentes de incertidumbre en los métodos de ensayo microbiológicos y biotecnológicos que inciden directamente en garantizar la validez de los resultados de medición.

INCERTIDUMBRE DE UNA MEDIDA

¿Qué son los métodos de ensayo?

“Es la descripción genérica de la secuencia lógica de operaciones utilizadas en una medición”, Vocabulario Internacional de Metrología, (p.33), es decir, son una serie de pasos que se aplican sistemáticamente con la finalidad de obtener experimentalmente uno o varios valores de una característica que se desea medir y puede atribuirse razonablemente a una magnitud, denominada mensurando. Los métodos de ensayo deben cumplir con los principios metroológicos respecto a validación, trazabilidad de la medición y estimación de la incertidumbre, EURACHEM/CITAC (2012).

¿Qué es la incertidumbre de una medida?

“Es un parámetro asociado al resultado de una medida, que caracteriza la disper-

sión de los valores que razonablemente pueden ser atribuidos al mesurando” Vocabulario Internacional de Metrología, (p.34), EURACHEM/CITAC (citados) e ISO/IEC 17025:2017. Dicho de otra manera, el valor de la incertidumbre permite establecer con determinado grado de confiabilidad un rango dentro del cual se encuentra el valor real (figura 1).

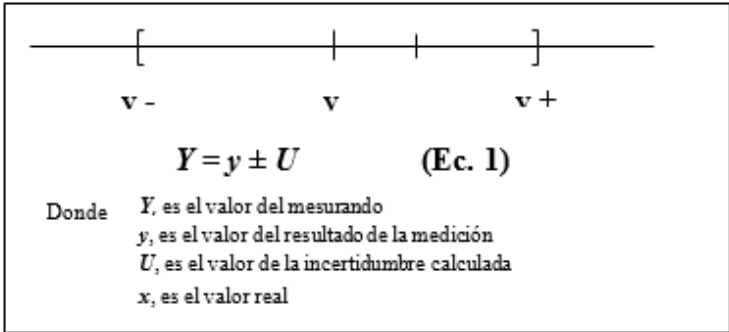


Figura 1. Representación gráfica y matemática del valor del mesurando y la incertidumbre

Cuando no se dispone de la información sobre la incertidumbre de una medida, se corre el riesgo de hacer interpretaciones erróneas de los resultados emitidos y en consecuencia, la toma de decisiones sobre estos resultados erróneos puede atraer consecuencias negativas, por ejemplo, la toma de decisiones sobre resultados erróneos en temas de la salud.

Pasos para la estimación de la incertidumbre de medida

“Cuando se evalúa la incertidumbre de medición, se deben tener en cuenta todas las contribuciones que son significativas, incluidas aquellas que surgen del muestreo, utilizando los métodos apropiados de análisis” Cerra (citado) y para su determinación se tienen establecidos los siguientes pasos Vocabulario Internacional de Metrología, (p.34), EURACHEM/CITAC e ISO/IEC 17025:2017 (citados):

1. *Especificación del mesurando*: es la identificación de la magnitud que se desea medir. Representa la cantidad que caracteriza una propiedad o característica de una muestra o fenómeno. Es el punto de partida en la expresión del resultado mediante la aplicación de un método de ensayo.
2. *Identificación de las fuentes de incertidumbre*: son los factores que podrían modificar el valor de esa magnitud que se desea medir. Comprende desde la característica de los reactivos, preparación de las soluciones, sistema biológico, tratamiento matemático, condiciones ambientales del laboratorio, toma de muestra, instrumentación utilizada, entre otros factores. Las fuentes de incertidumbre se representan a través de un diagrama de causa-efecto, también llamado diagrama de cola de pescado o Ishikawa.
3. *Cuantificar los componentes de la incertidumbre*: una vez identificadas las fuentes de incertidumbre, se procede a cuantificar cada una de ellas, a través de la aplicación de ecuaciones específicas para cada caso (Ec. 2, 3 y 4, son ejemplos de fórmulas para la estimación de componentes de incertidumbre):

$$u_{\text{balanza}} = \sqrt{\sum_{i=1}^n u_{\text{calibración}}^2 + u_{\text{resolución}}^2} \quad (\text{Ec. 2}) \quad u_{\text{repetibilidad}} = \frac{S}{\sqrt{n}} \quad (\text{Ec. 3})$$

$$u_{\text{pipeta}} = \sqrt{\sum_{i=1}^n u_{\text{calibración}}^2 + u_{\text{resolución}}^2 + u_{\text{cambio de T}}^2} \quad (\text{Ec. 4})$$

4. *Cálculo de la incertidumbre combinada:* después de estimar los componentes individuales o los grupos de componentes de la incertidumbre, el siguiente paso es calcular la incertidumbre estándar combinada. La relación general entre los componentes incertidumbre viene dada por la expresión:

$$u(y) = \sqrt{\sum_{i=1}^n u_{i(y)}^2} \quad (\text{Ec. 5})$$

Dónde: $U(y)$, es el valor de la incertidumbre combinada.

$u_{i(y)}$, es el valor de cada componente de la incertidumbre.

5. *Cálculo de la incertidumbre expandida:* la etapa final consiste en estimar la incertidumbre expandida. Este valor representa el intervalo que comprende la distribución de valores, los cuales podrían ser atribuidos razonablemente al mesurando.

Fundamentos Biológicos de los Ensayos Microbiológicos y Biotecnológicos

Los ensayos aplicados en el campo de la microbiología y la biotecnología donde la determinación del valor del mesurando es la medida de una actividad biológica, puede ser más compleja en comparación con una medición física o química. Ambas áreas de conocimiento se fundamentan en el estudio del crecimiento microbiano y en la replicación del ADN, respectivamente, y en fenómenos asociados como la actividad catalítica de las enzimas debido a su importancia en la regulación de funciones biológicas dentro de las células. Caso de estudio: fuentes de incertidumbre en los ensayos microbiológicos

Los ensayos microbiológicos se utilizan en la detección, aislamiento, cuantificación e identificación de microorganismos en muestras de diferente naturaleza. Tienen muchos campos de aplicación Rivera y Cerra (citados)

- ◇ Industria Alimentaria.
- ◇ Medicina
- ◇ Industria Farmacéutica y Cosmética
- ◇ Agricultura y Medio Ambiente

Los ensayos centrados en el crecimiento microbiano, miden número de colonias viables o la masa celular total. A continuación, se listan los principales métodos de medición de concentración de microorganismos más usados Cerra (citado), Dávila y Hernández

(2006), Niño y Torres (2016):

- ◇ Recuento en cámaras de Petroff-Hausser
- ◇ **Recuento en placa**
- ◇ Número más probable
- ◇ Determinación de peso seco
- ◇ Métodos turbidimétricos
- ◇ Recuento sobre filtros de membrana

El método de recuento en placa es uno de los métodos más utilizados para determinar el número de microorganismos viables, Niño y Torres (citado), su resultado se expresa en Unidades Formadoras de Colonia por cada mililitro o gramo de una muestra (UFC/ml o g). Cada UFC se origina a partir de una célula viable, desarrollada sobre un medio de cultivo solidificado con agar.

El método consiste en realizar diluciones seriadas a una relación 1/10, la primera se prepara a partir de una muestra en suspensión líquida. De cada dilución se toma una alícuota para realizar la siembra, distribuyendo uniformemente sobre la superficie del medio de cultivo sólido contenido en una placa Petri. Las placas inoculadas son incubadas en condiciones favorables para el crecimiento de la especie de microorganismo en estudio, hasta observar la aparición de colonias, cada una de ellas se cuentan como un individuo. Al final del ensayo, el número de colonias contadas se relaciona con factor de dilución y la cantidad de muestras utilizadas, para así obtener el resultado, Cerra, Dávila y Hernández, Niño y Torres (citados). En la figura 2, se muestra la representación gráfica del método de recuento de placas.

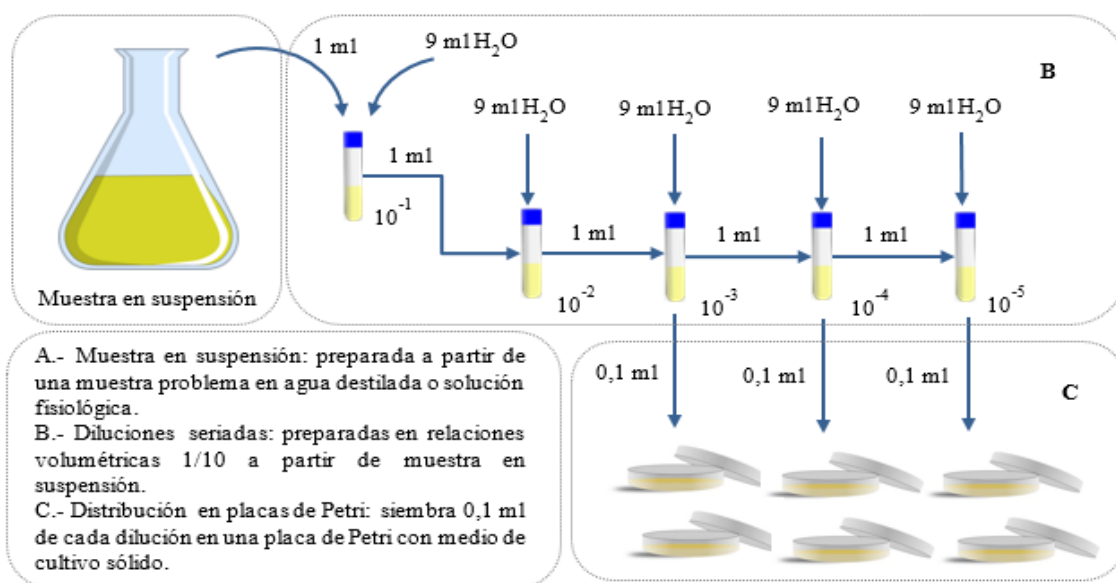


Figura 2. Representación gráfica del método de recuento de microorganismos viables en placas

Factores que afectan el método de recuento en placas

Son múltiples los factores que pueden generar la dispersión de los resultados en el conteo de microorganismos viables por el método de recuento de placas, Cerra, EURA-

CHEM/CITAC, ISO/IEC 17025:2017 (citados), Gunar y Sakhno (2015) y Lyrio et al, (2014). Para efectos del presente análisis, fueron agrupados de la siguiente manera:

- a) El primer grupo, está relacionado a la naturaleza del microorganismo, especie, requerimientos nutricionales y condiciones de crecimiento.
- b) El segundo grupo, está representado por los factores relacionados al procedimiento de medición, método, desviaciones de los dispositivos volumétricos, calibración de equipos analíticos, cálculo y expresión de resultados, así como la habilidad del analista.
- c) El primer grupo son aquellos asociados a la muestra que se desea analizar. Estos factores comprenden las características, procedimiento de toma y tratamiento de la muestra, la estabilidad, representatividad con respecto al lote de origen y la homogeneidad durante la dilución de la muestra original.

Fuentes de incertidumbre en el conteo de microorganismos viables por el método de recuento en placas

La naturaleza de los microorganismos representa la principal fuente de variabilidad en la cuantificación de microorganismos viables. Su crecimiento depende de los requerimientos nutricionales junto a las condiciones de cultivo. En este sentido, se analizan los factores que afectan al crecimiento de los microorganismos durante su cuantificación en el laboratorio:

Medio de cultivo: la cantidad y la disponibilidad de nutrientes incide directamente en el desarrollo de los microorganismos. La fórmula de un medio de cultivo debe satisfacer los requerimientos según el tipo y especie en estudio; cualquier déficit de un nutriente limita el crecimiento de la población microbiana o un exceso puede provocar inhibición, generando una desviación en el resultado final. En la figura 3, se muestra la sensibilidad del método debido a la composición del medio de cultivo. Se observa variación en el crecimiento de una cepa de *Lactobacillus* sp, en un medio de cultivo específico (Agar MRS). En ambos casos la fórmula tiene la misma composición, sin embargo, uno es una mezcla comercial lista para disolver y la otra preparado en el laboratorio. El ensayo se inició utilizando el mismo inóculo (concentración $7,2 \times 10^7$ UFC/ml) e iguales condiciones de incubación, sin embargo, se observa una diferencia en la velocidad de crecimiento y en la concentración final; en consecuencia, una dispersión de los resultados.

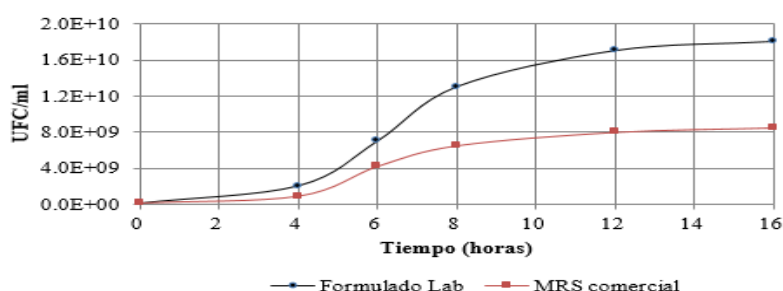


Figura 3. Curva de crecimiento de una cepa de *Lactobacillus* sp en medio MRS. Incubados a 32 °C, bajo anaerobiosis. Fuente: Laboratorio de Biotecnología de Microorganismos de la Universidad de Los Andes.

pH: los microorganismos tienen un pH óptimo para el crecimiento o para la excreción de determinados metabolitos. Cada especie crece en un rango definido de pH y permite establecer una clasificación según este parámetro, Frioni (2005):

- ◇ Acidófilos entre 0 y 5,5
- ◇ Neutrófilos entre 5,5 y 8,0
- ◇ Alcalófilos entre 8,5 y 11,5

La variación del pH en el medio de cultivo puede ionizar los nutrientes y reducir su asimilación por parte de los microorganismos e inclusive, si los cambios son muy extremos, puede inhibir la actividad metabólica, causar disminución del crecimiento e inclusive la muerte, Rodríguez (2016). Los microorganismos modifican el pH del medio mediante la liberación de metabolitos ácidos o básicos para evitar estas variaciones, se incorpora al medio de cultivo soluciones amortiguadoras. La variación de este parámetro puede afectar la población microbiana en estudio y en consecuencia, arrojar resultados alejados de los valores reales.

Concentración de oxígeno: los microorganismos requieren oxígeno elemental (O) para la síntesis de componentes bioquímicos, sin embargo, no todos necesitan oxígeno atmosférico (O₂). Según el requerimiento de oxígeno se clasifican en:

- ◇ Aerobios: requieren O₂ para crecer, pueden ser estrictos o microaerófilos. Ejemplo: los hongos y las bacterias aeróbicas.
- ◇ Anaeróbicos facultativos: no requieren O₂ pero cuando está presente lo utilizan.
- ◇ Anaerobios aerotolerantes: no requieren ni utilizan O₂.
- ◇ Anaerobios estrictos: no sólo no requieren O₂ sino que les resulta altamente tóxico, induciendo alteraciones metabólicas y la muerte, Junco y Rodríguez (2001).

En el cultivo de microorganismos en placas, el oxígeno proviene del microambiente de la placa y de la cámara de incubación. En aquellos casos donde se requiere condiciones anaeróbicas se emplean dispositivos especiales para extraer, reemplazar u oxidar el oxígeno. Independientemente de la técnica de anaerobiosis empleada, se debe asegurar la ausencia total de O₂ y evitar variabilidad en el crecimiento de los microorganismos, como lo observado por Obando et al, (1999), quienes en su estudio en el cultivo de bacterias anaerobias como *C. botulinum*, *C. tetani*, *C. novyi*, *C. haemolyticum*, *C. sporogenes*, observaron variaciones debidas posiblemente a variaciones del método de anaerobiosis evaluados.

Temperatura: es otro factor fundamental en el crecimiento de los microorganismos y debe ser controlado durante la ejecución del método de ensayo. En este sentido, las incubadoras, termómetros, termohigrómetros deben estar calibrados. La sensibilidad a la variación de la temperatura sobre el crecimiento de un microorganismo varía de una especie a otra, tal como se observa en la tabla 2. Los cultivos de levadura *Saccharomyces cerevisiae*, llevados a cabo en medio de cultivo preparado con glucosa, peptona y extracto de levadura, con el mismo inóculo e incubados con 5 °C de diferencia, presentaron diferencia en el recuento de colonias debido al cambio de temperatura.

Tabla 2. Cultivo de una cepa de levadura *Sacharomyces* sp, incubados en medio YPG, durante 12 horas.

Temperatura (°C)	pH inicial	Agitación (rpm)	Recuento UFC/ml
30	4,96	150	1,68*10 ⁸
35	4,96	150	6,8*10 ⁹

Fuente: Laboratorio de Biotecnología de Microorganismos de la Universidad de Los Andes.

Además de los factores antes mencionados que afectan el crecimiento microbiano, existen otros elementos que contribuyen con la incertidumbre de la medición en el método de recuento en placa:

Instalaciones y condiciones ambientales del laboratorio: deben responder a las características del método, así como de la naturaleza de las muestras, ISO/IEC 17025:2017 (citado) y G02 R00 (2017). Las condiciones ambientales como la temperatura y la humedad relativa deben ser controladas para evitar la menor variación posible. La intensidad de la luz, la dirección y la presión del aire en el laboratorio, también forman parte de los parámetros que deben ser controlados en el laboratorio, Guerrero y Sánchez (2003).

Representatividad de la muestra: debe permitir generalizar los resultados obtenidos durante su análisis a la población objeto de estudio. El tamaño, protocolo de toma y la homogeneidad de la muestra son fuentes de variabilidad en el conteo de microorganismos viables por recuento en placa. La estabilidad es otro factor fundamental para obtener resultados representativos. Depende en gran medida de la naturaleza de la muestra, el tiempo de traslado desde el lugar de la toma al laboratorio, condiciones de traslado y el resguardo en el laboratorio hasta el momento del análisis. Para ello, se utilizan dispositivos de recolección estériles, herméticos y deben ser apropiados para el estado y cantidad de muestra que se desea analizar.

Las consecuencias de un manejo inadecuado de una muestra conducen a resultados erróneos. Un ejemplo de la gravedad de una detección desviada, se puede apreciar en los diagnósticos de infecciones, donde un resultado erróneo implica decisiones terapéuticas equivocadas y como consecuencia un impacto negativo en el tratamiento y control de la infección, Mühlhauser y Rivas (2014).

Operaciones de pesado y diluciones seriadas: introducen variabilidad en los resultados, las balanzas y los dispositivos volumétricos deben estar calibrados, en especial, estos últimos debido al tamaño de los volúmenes de dilución, entre 100 microlitros y 10 mililitros. La menor variación en la medición de estos volúmenes provoca desviación en los resultados del método.

Cálculo y expresión de resultados: la aplicación de operaciones matemáticas como el redondeo, cálculo de medias, desviación estándar, son otros aspectos que incrementa la incertidumbre en la medición, así como la apreciación del analista en la definición y el conteo de colonias de microorganismos.

La instrumentación: la incertidumbre generada por la instrumentación no solamente está asociada a la balanza, para la cual se debe conocer la repetibilidad, sensibilidad y el rango de respuesta, sino también la incertidumbre asociada a las estufas de incubación donde el control de la temperatura es fundamental. En el caso de cultivos anaeróbicos, se debe conocer la incertidumbre arrojada por las jarras o cámaras de anaerobiosis según sea el caso.

El analista: la experiencia y precisión en la ejecución del método de recuento de microorganismos, las variaciones en observaciones repetidas bajo condiciones aparentemente iguales y el criterio de definición de una Unidad Formadora de Colonia, pueden introducir dispersión en los valores observados.

De acuerdo a lo analizado anteriormente, se presenta una representación gráfica de las principales fuentes de incertidumbre que afectan el conteo de microorganismos mediante el método de recuento en placas (figura 4).

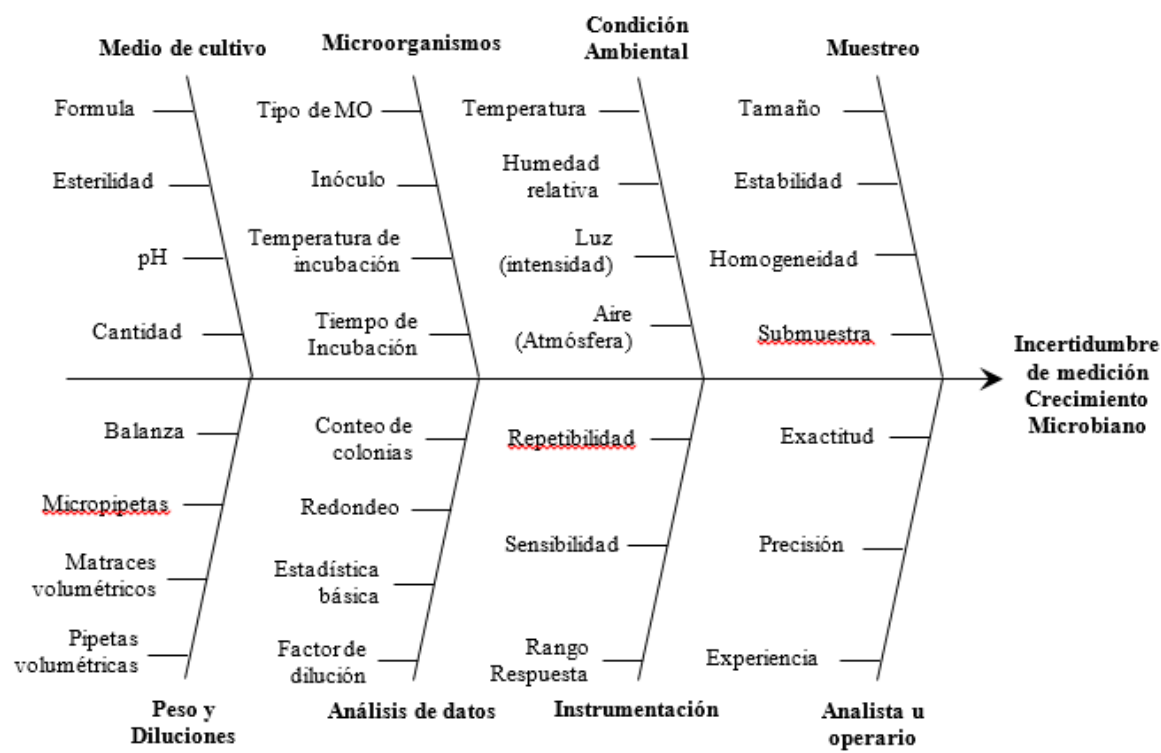


Figura 4. Diagrama de causa y efecto de las principales fuentes de incertidumbre que afectan el conteo de microorganismos mediante el método de ensayo de recuento en placas

Caso de Estudio: Fuentes de Incertidumbre en Los Ensayos Enzimáticos

Los ensayos enzimáticos se fundamentan en la capacidad de las enzimas de catalizar reacciones específicas. Se aplican con tres propósitos diferentes:

- (i) Identificar una enzima para probar su presencia o ausencia en una muestra Hans (2014).
- (ii) Determinar la cantidad de enzima presente en una muestra, Hans (2014).
- (iii) Cuantificación de un compuesto mediante la formación de producto o con-

sumo de sustrato.

Campo de aplicación:

- ◇ Análisis Clínico. En la determinación de metabolitos como la glucosa, colesterol, ácido úrico y actividades enzimáticas, como marcadores hepáticos y cardíacos.
- ◇ Industria Alimentaria. Ampliamente utilizados en las determinaciones de contenido de etanol, glicerol, carbohidratos en alimentos, entre otros.
- ◇ Otros campos de aplicación están en el control de calidad en la industria farmacéutica y cosméticos, en la agricultura, microbiología, entre otros.
- ◇

Los ensayos enzimáticos donde se utiliza la espectrofotometría UV-Vis, se basa en la demostración “in vitro” de la actividad catalítica, siguiendo la evolución de alguno de los elementos que intervienen en la reacción con capacidad de absorber luz a una determinada longitud de onda. Si la actividad enzimática está siendo determinada por la aparición del producto, el análisis se realiza midiendo el incremento de la absorbancia a una longitud de onda específica. Si, por el contrario, el análisis está enfocado en la desaparición del sustrato, la interpretación de los resultados se realiza analizando la disminución de la absorbancia Hans (2014) y Roca y Rodríguez (2003).

Factores que afectan los métodos de ensayos enzimáticos usando espectrofotometría UV-Vis

Son múltiples los factores que pueden generar la dispersión de los resultados en los ensayos enzimáticos usando espectrofotometría UV-Vis, Gunar y Sakhno, Lyrio et al, Hans y Roca, Rodríguez (citados) y Rami y Canalias (2015). Para efectos del presente análisis, fueron agrupados de la siguiente forma:

- a) El primer grupo, está relacionado con las características intrínsecas de las enzimas y de sus propiedades como catalizador biológico de reacciones específicas.
- b) El segundo, proviene del procedimiento de medición, las operaciones de dilución y pesado, el tamaño de la muestra, cantidad de enzima y los volúmenes de trabajo. La calibración de los equipos, la experiencia del analista y el procesamiento de datos.
- c) El tercer grupo, lo comprenden aquellos factores que afectan directamente las mediciones espectrofotométricas, como las características de la cubeta, los blancos (reactivos) utilizados, el valor del coeficiente de absorción molar del compuesto en estudio, entre otros.

Fuentes de incertidumbre en los Ensayos Enzimáticos

La dispersión de los resultados en un método enzimático, es consecuencia de la variación en la actividad catalítica de la enzima, la cual es afectada por diversos factores como la temperatura, pH, concentración de enzimas y sustrato, presencia de inhibidores, cofactores, entre otros. A continuación, se analizan los principales factores que afectan la actividad enzimática:

Temperatura: todas las enzimas tienen un rango óptimo de temperatura en la cual expresan la mayor actividad catalítica, fuera de este intervalo se registra disminución de

la actividad, Hozbor y Lodeiro (2017). En la figura 9A, se muestra un ejemplo de este fenómeno, donde se observa cómo la actividad catalítica de tres proteasas, describen una disminución progresivamente de su actividad a medida que se aleja del rango óptimo de temperatura (40 - 50° C).

pH: la actividad enzimática disminuye a medida que se aleja del pH óptimo de la enzima, tal como se observa en la figura 9B, donde la actividad residual de tres proteasas, disminuye a medida que se va alejando del pH 5 (próximo al óptimo), describiendo un efecto inversamente proporcional sobre la actividad, Morillo et al, (2015).

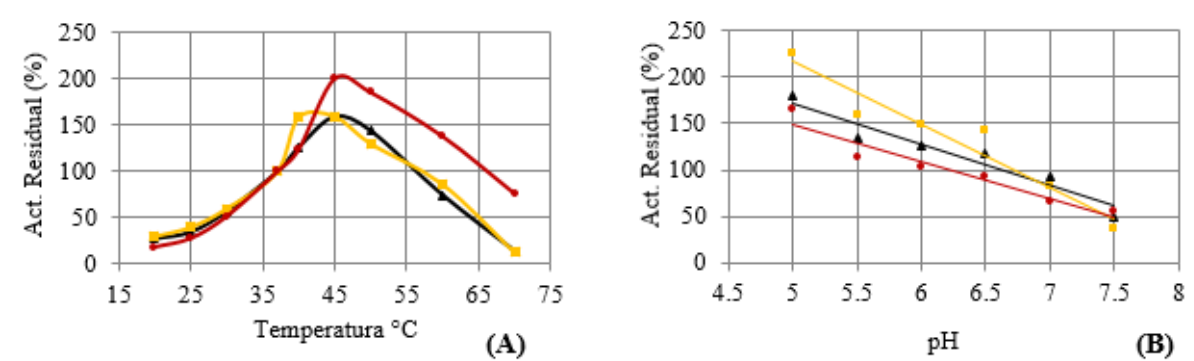


Figura 5. Efecto de la temperatura (A) y el pH (B) sobre la actividad enzimática de tres proteasas aspárticas, evaluadas en muestras de leche descremada a 37 °C.

Concentración del sustrato: su estado, grado de pureza y estabilidad son aspectos importantes de un sustrato. Para alcanzar máxima actividad enzimática, la concentración de sustrato debe ser a tal punto de que sature a la enzima, Hans (citado), como se muestra en la figura 6A; esto garantiza que todas las enzimas se adhieran al sustrato. Por encima de estos valores no tendrá efecto alguno sobre la velocidad de reacción. En la figura 6B, se muestra un diagrama general de la variación de la concentración de producto en función a la concentración de sustrato.

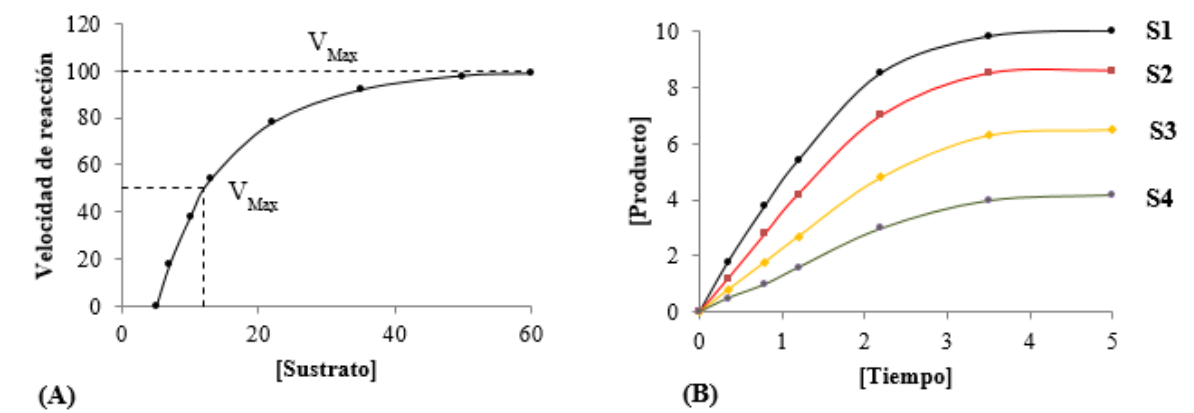


Figura 6. Representación gráfica de la velocidad de reacción enzimática en función de la concentración de sustrato (A). Aparición de producto en función del tiempo (B). Donde V_{Max} , es la velocidad máxima de la reacción, S1, S2, S3 y S4 son las concentraciones de sustratos 1, 2, 3 y 4.

Concentración de enzima: en las reacciones enzimáticas donde se garantizan las condiciones óptimas (pH, temperatura, concentración de sustrato y ausencia de inhibidores), la actividad catalítica depende directamente de la concentración de la enzima, tal como ocurre en la determinación de la concentración de colesterol mediante el método enzimático, donde la máxima absorbancia se registra a concentraciones 400 - 500 U/L de la enzima colesterol esterasa, siendo este valor recomendado por las casas comerciales, Chaves – Chavarria et al, (1997).

Espectrofotometría: es una técnica de análisis basado en la capacidad de algunas sustancias de absorber la luz a determinada longitud de onda, Roca y Rodríguez (citado) y General Electric Company (2012). Cada sustancia tiene su propio espectro de absorción, es decir, una sustancia absorbe una cantidad de radiación diferente a la que absorbe otro compuesto. Este fenómeno permite establecer una relación entre la absorción de luz de un compuesto y su concentración. Desde el punto de vista de métodos analíticos, esta relación debe cumplir con la Ley de Lambert-Beer:

$$A = \epsilon * d * C \quad (\text{Ec. 6})$$

Donde

A: es la absorbancia

ϵ : es el coeficiente de extinción molar ($\text{cm}^2/\mu\text{mol}$)

d: es la distancia del paso óptico (cm)

C: es la concentración de la sustancia ($\mu\text{mol/ml}$)

El material de la cubeta es un factor que influye en las lecturas de absorbancia y pueden estar elaboradas de vidrio, plástico o cuarzo. Dependiendo del material, la cantidad de luz absorbida por la propia cubeta varía significativamente. Por ejemplo, para lecturas con longitudes de ondas por debajo de 310 nm se requieren de cubetas de cuarzo, debido a que las de plástico absorben por debajo de esa longitud de onda. Otro aspecto importante es la distancia del paso óptico y por lo general, las cubetas más utilizadas tienen una longitud de paso de la luz de un centímetro, Roca y Rodríguez (2003).

Cálculo y expresión de resultados: la expresión de los resultados en los ensayos enzimáticos involucra una serie de procedimientos matemáticos a partir del valor de absorbancia. En algunos casos se utiliza una curva de calibración, elaborada a partir de soluciones estándar y en un rango de concentraciones dentro del cual mantiene la linealidad en la relación absorbancia vs concentración del analito para cumplir con lo establecido por la Ley de Lambert-Beer. Por ejemplo, en el trabajo realizado por Pérez-Espinoza, y Brambila (2005), determinaron que la curva de calibración elaborada a partir de valores de concentración de glucosa en solución y su absorbancia, es lineal hasta una concentración de 450 mg/dL, por encima de esta concentración se desvía de la relación lineal Pérez-Espinoza y Brambilla (citado).

El coeficiente de extinción molar (ϵ), también llamado absortividad molar, es una propiedad de los compuestos que mide la capacidad de absorción de luz de las especies químicas a una determinada longitud de onda y es utilizada en el cálculo de concentraciones del analito o también en la estimación de la actividad enzimática. Estos coeficientes

se obtienen de la literatura determinados por métodos predictivos o son el resultado de determinaciones experimentales, Roca y Rodríguez (citado) y Morera (2018).

Procedimiento: la ejecución de la técnica involucra la medición de fracciones volumétricas por el orden de los microlitros, realizar diluciones seriadas tanto en la preparación de las muestras como en la curva de calibración, preparación de la mezcla de reacción para la lectura de la absorbancia. El tiempo de incubación de la mezcla de reacción en concordancia con los parámetros cinéticos de la enzima y sus condiciones de trabajo. Todos estos son aspectos que influyen en la lectura de la absorbancia y en consecuencia provoca una dispersión de los resultados.

Reconstitución del material liofilizado: las enzimas liofilizadas son más estables durante el almacenamiento, sin embargo, deben mantenerse resguardado de la luz y preferiblemente a bajas temperaturas. Al momento de utilizarlas deben ser reconstituidas en una disolución. Este paso es fundamental, y debe realizarse con precisión, debido a que cualquier inexactitud en el proceso incide sobre la reacción catalítica. En este paso también deben tomarse en cuenta la calidad del agua y la temperatura de la dilución, debido a que tienen efecto sobre la solubilidad del liofilizado.

Instrumentación: todos los equipos de medición deben estar calibrados, en el caso del espectrofotómetro, además de su calibración, es importante conocer el tiempo de respuesta, es decir, el tiempo que tarda desde que ocurre el paso de la luz a través de la muestra y la emisión de resultado (lectura), sobre todo si el ensayo involucra reacciones catalíticas que ocurren por el orden de los segundos.

Reactivos y la preparación de las soluciones: la calidad de los reactivos influye sobre la actividad catalítica de las enzimas. Deben estar certificados para uso analítico, asegurando la máxima pureza, tiempo de vigencia y libre de compuestos que puedan afectar la actividad catalítica. En el caso de los reactivos en polvo, la preparación de las soluciones debe ser debidamente pesada y disueltos en agua destilada, ultrapura o solución buffer según el caso. Al igual que la solución a partir de materiales liofilizados, los instrumentos volumétricos deben estar calibrados.

De acuerdo a lo analizado anteriormente, se presenta una representación gráfica de las principales fuentes de incertidumbre que afectan los métodos de ensayos enzimáticos apoyados en técnicas espectrofotométricas UV-Vis (figura 7).

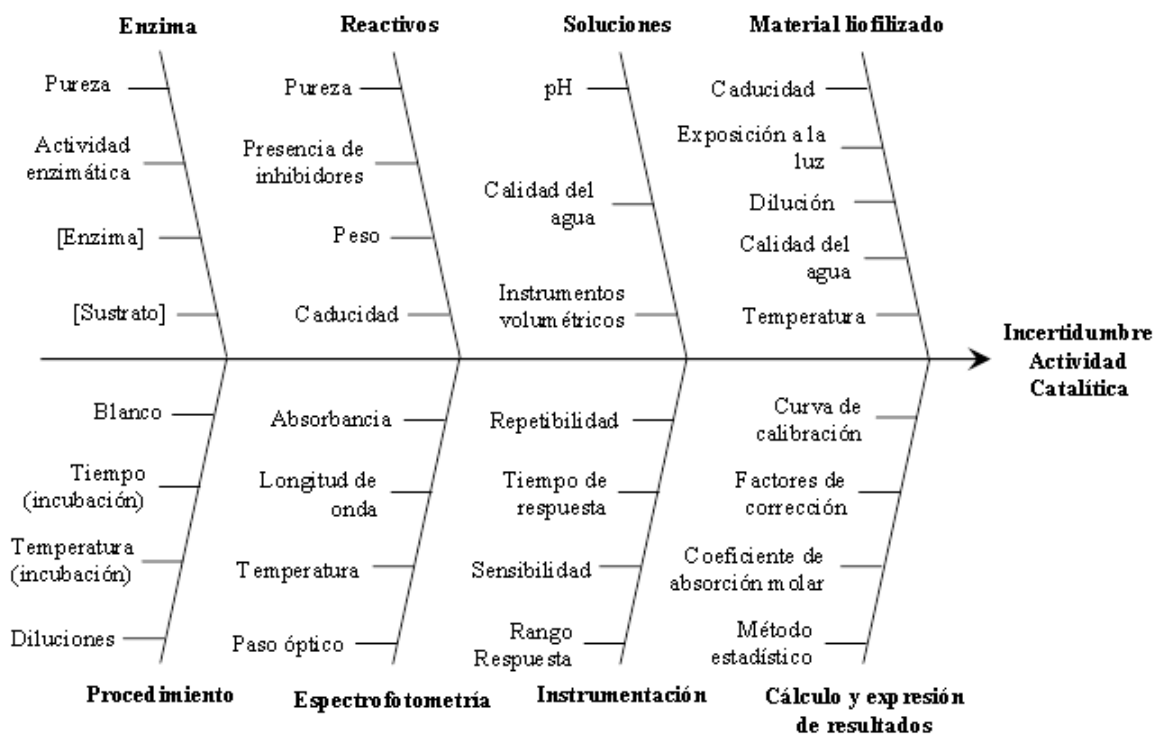


Figura 7. Diagrama de causa y efecto de las principales fuentes de incertidumbre que afectan los métodos de ensayos enzimáticos apoyados en técnicas espectrofotométricas.

CONCLUSIONES

La determinación del valor de un mesurando asociado a una actividad biológica, puede ser más compleja en comparación con una medición física o química debido a características del propio sistema y a la sensibilidad frente a las condiciones ambientales. En el caso particular de la medición de los microorganismos viables por el método de recuento en placas, los factores críticos para la exactitud de los resultados se centran principalmente en la capacidad del crecimiento de los microorganismos en condiciones del laboratorio y en la calidad de las muestras en evaluación,

Las fuentes de incertidumbre que afectan los métodos de ensayos enzimáticos apoyados en la técnica espectrofotometría UV-Vis, están relacionados principalmente con las características intrínsecas de las enzimas, de sus propiedades como catalizador biológico de reacciones específicas y de la precisión en la medición espectrofotométrica UV-Vis, por lo que la experiencia y pericia de los analistas juegan un papel importante, requiriendo de un profesional entrenamiento acorde a las exigencias del método y el cuidado en el tratamiento de las muestras

Las condiciones de las instalaciones del laboratorio también contribuyen a la exactitud en los resultados de la medición de los microorganismos viables por el método de recuento en placa y en los ensayos enzimáticos apoyados en la técnica espectrofotometría UV-Vis. Deben garantizar las condiciones ambientales acorde con las exigencias de cada método y a la naturaleza de las muestras a ser analizada, además de proveer las comodida-

des para el trabajo del analista.

REFERENCIAS

- Cerra H., Fernández, M., Horak, C., Lagomarsino, M., Torno G., y Zaranki, E. (2013). Manual de microbiología aplicada a las industrias farmacéutica, cosmética y de productos médicos. Buenos Aires, Argentina: Subcomisión de Buenas Prácticas de la División de Alimentos, Medicamentos y Cosméticos (DAMyC).
- Chaves-Chavarría, A., Vargas-Umaña, M., Schosinsky-Neermann, K., y Jiménez-Díaz, M. (1997). Evaluación de un método enzimático colorimétrico para la cuantificación de colesterol sérico. *Revista Costarricense de Ciencias Médicas*, 18(1), 30-43.
- Dávila Fernández, N y Hernández García, J. (2006). Métodos de ensayos rápidos de detección de microorganismos en la leche. *Revista Electrónica de Veterinaria*, VII (7), 1–18.
- EURACHEM/CITAC (2012). Guide Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement. UK: Tercera Edición Inglesa, Primera Edición Española.
- Frioni, L. (2005). Microbiología: Básica, Ambiental y Agrícola. Montevideo, Uruguay: Departamento de Publicaciones de la Facultad de Agronomía, Universidad de la República Oriental del Uruguay.
- G02 R00. (2017). Guía. Aplicación de condiciones ambientales en los laboratorios clínicos. Ecuador: Servicio de Acreditación Ecuatoriano.
- General Electric Company (2012). Spectrophotometry. Handbook from GE Healthcare Life Sciences. Buckinghamshire, UK.
- Guerrero Gómez, C., y Sánchez Carrillo, C. (2003). Recogida, transporte y procesamiento de las muestras en el laboratorio de Microbiología. *Procedimientos en Microbiología Clínica Ecuador: Primera edición*. Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica.
- Gunar, O. V., & Sakhno N. G. (2015). Uncertainty of quantitative microbiological methods of pharmaceutical analysis. *International Journal of Pharmaceutics*, 496 (2), 1073-1076. <https://doi.org/10.1016/j.ijpharm.2015.10.022>.
- Hans Bisswanger (2014). Enzyme assays. *Perspectives in Science*, 1 (1–6), 41–55.
- Hozbor, D., y Lodeiro, A. R. (2017). Capítulo 6: Efectos del pH y la temperatura. En A. R. Loderiro (Ed). *Catálisis Enzimática. Fundamentos Químicos de la Vida* (pp. 137-147), Editorial de la Universidad de La Plata.
- ISO/IEC 17025:2017. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración. Ginebra, Suiza: Tercera edición.
- Junco Díaz, R., y Rodríguez Pérez C. M. (2001). Capítulo 7: Cultivo y crecimiento de los microorganismos. En A. Llop, M. M. Váldez-Dapena & J.L. Zuazo (Eds). *Microbio-*

- Lyrio Traple, M., Saviano, A. M., Francisco, F.L., & Lourenço, F. R. (2014). Measurement uncertainty in pharmaceutical analysis and its application. *Journal of Pharmaceutical Analysis*, 4 (1), 1–5.
- Morera Córdova, V. (2018). Determinación del coeficiente de absortividad específico del factor de crecimiento epidérmico humano recombinante. *Bionatura*, 3(4), 715–720. <https://doi.org/10.21931/RB/2018.03.04.5>
- Morillo Piña, O. T., García Lugo, P. J., Guerrero Cárdena, B. R., Torres Vielma, Y., & Castañeda Ruiz, R. F. (2015). Evaluación de la producción experimental de enzimas coagulantes de leche utilizando cepas de *Rhizomucor* spp. *Revista Colombiana de Biotecnología*, XVII (1), 54 – 60.
- Mühlhauser, P. M., & Rivas, J. L. (2014). Laboratorio de microbiología: conocimientos básicos para un clínico. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 25 (3), 569-579.
- Niño Camacho, L., y Torres Saenz, R. (2016). Implementación de diferentes técnicas analíticas para la determinación de biomasa bacteriana de cepas *Pseudomonas putida* biodegradadoras de fenol. *Revista ION*, 23 (1), 41–46.
- Obando, S., Barrantes, M., y Hernández, F. (1999). Construcción y evaluación de una jarra económica para anaerobiosis. *Revista Costarricense de Ciencias Médicas*, 20 (3-4), 175-181.
- Pérez-Espinoza, M., y Brambila, E. (2005). Preparación y evaluación de un equipo de reactivos para la determinación de glucosa (glucosa oxidasa/peroxidasa). *Bioquímica*, 30 (4), 110–117.
- Rami L, & Canalias F. (2015). An approach to establish the uncertainty budget of catalytic activity concentration measurements in a reference laboratory. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 53 (5), 743-751. <https://doi.org/10.1515/cclm-2014-0579>.
- Rivera Intriago, L. (2015). Microbiología. Interiorización del Conocimiento de Forma Significativa y Comprensiva. Universidad Técnica de Machala, Ecuador: Ediciones UTMACH.
- Roca P., Oliver J., y Rodríguez, A. M. (2003). Capítulo 5: Técnicas Espectrofotométricas y fotométricas. En A. Irurzun y E. Feduchi (Eds). *Bioquímica. Técnicas y Métodos* (pp. 70 – 85). Editorial Helice.
- Rodríguez Vargas, M. (2016). Variabilidad de la inactivación microbiana y de la fase de latencia de los microorganismos supervivientes a un proceso de acidificación. (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España.
- Vocabulario Internacional de Metrología (2012). Conceptos fundamentales y generales, y términos asociados (VIM). España: 3ª edición en español Centro Español de Metrología

Waites, M. J., Morgan, N. J., Rockey, J. S., & Higton, G. (2001). *Industrial Microbiology: An Introduction*. School of Applied Science, South Bank University, London, UK: Blackwell Science Editorial.

Luishana Dudamell Graterol: Ingeniero Químico y Mecánico, Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, Venezuela; Especialización profesional en Gestión de la Calidad ISO 9001:2015, Escuela Europea de Excelencia. Auditor Interno ISO 9001:2015, Escuela Europea de Excelencia, España y Audiconsult, Venezuela; Formación en ISO/IEC 17025:2017, Fundación Centro de Investigación del Estado para la Producción Experimental Agroindustrial (CIEPE), Venezuela; Maestrante en Educación Abierta y a Distancia, Universidad Nacional Abierta (UNA), Venezuela. Fiscal e Inspector de la Oficina Estatal del Yaracuy del Servicio Desconcentrado de Normalización, Calidad, Metrología y Reglamentos Técnicos (SENCAMER), Venezuela. Docente Instructor de la Universidad Nacional Experimental de las Fuerzas Armadas (UNEFA), Venezuela, en las unidades curriculares: Biología, Microbiología de los Alimentos y Fundamentos de Matemática. Clasificada como Personal de Investigación PI-5-IV Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y la Tecnología (Mincyt), Venezuela, por su experiencia en las áreas de Metrología, Manejo de sustancias químicas y Biotecnología.

Osmar Thomas Morillo Piña: Ingeniero Químico, Universidad Nacional Experimental Politécnica (UNEXPO) “Antonio José de Sucre”, Venezuela; Doctor en Biotecnología de Microorganismos, Universidad de Los Andes (ULA), Venezuela; Formación en Biotecnología Alimentaria, Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez (UNESR), Venezuela, Maestrante en Educación Abierta y a Distancia, Universidad Nacional Abierta (UNA), Venezuela. Jefe de Investigación, Reciclajes Industriales. (Armony Sustentable), Chile: línea de investigación “Desarrollo de bioproductos para la agricultura sustentable y el medio ambiente”. Profesor invitado, Postgrado de Biotecnología de Microorganismo, ULA, Venezuela: Línea de investigación “Proteasas con actividad coagulante de leche”.

ALTERNATIVAS BIOLÓGICAS

PARA EL CONTROL DE GARRAPATAS *Rhipicephalus microplus*

MSc. Roberth Marín Barico
Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda
Veroes – Estado Yaracuy, Venezuela
Correo electrónico: mvroberthbarico@gmail.com

RESUMEN

La garrapata *Rhipicephalus microplus* es un ectoparásito hematófago obligado, considerado como uno de los factores sanitarios limitante para la ganadería por sus efectos directos e indirectos sobre el animal (reducción de la productividad, anemia y en casos graves, hasta la muerte); y su papel como vector de importantes agentes infecciosos como *Babesia* spp. y *Anaplasma* spp., entre otras, ocasionando como consecuencia, pérdidas económicas importantes por reducción de la productividad del animal y las incurridas para mitigar los signos clínicos y controlar las poblaciones del vector, con la posibilidad de la inducción de resistencia en el mismo y la pérdida de efectividad de los ixodicidas usados. Es por ello, la creciente necesidad de implementar estrategias eficientes de control, capaces de no inducir resistencia, no representar riesgo para la salud pública, ni al ambiente. El presente artículo responde a una revisión documental que compila algunas experiencias efectivas del uso de biocontroladores como lo son *Pheidole megacephala*, *Heterorhabditis indica*, *Beauveria bassiana* y *Metarhizium anisopliae*; de los cuales se ha reportado tasas de efectividad similares a las obtenidas con el uso de productos químicos tradicionalmente aplicados para su control, sobre indicadores como: efecto ixodicida en fases larvales, de ninfas y adultas; acción inhibidora de la reproducción (inhibición de la oviposición y de la eclosión de huevos).

Palabras Clave: garrapata, entomopatógeno, biocontrolador, ixodicida

Recibido: 11/06/2021

Aceptado: 27/09/2021

Revista In Situ/ISSN 2610-8100/Vol. 5 N°5/ Año 2022.
San Felipe, Venezuela/Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, pp 269 - 282.

BIOLOGICAL ALTERNATIVES FOR TICK CONTROL *Rhipicephalus microplus*

MSc. Roberth Marín Barico
Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda
Veroes – Estado Yaracuy, Venezuela
Correo electrónico: mvroberthbarico@gmail.com

ABSTRACT

The tick *Rhipicephalus microplus* is an obligate hematophagous ectoparasite, considered as one of the limiting sanitary factors for livestock due to its direct and indirect effects on the animal (reduction of productivity, anemia and in severe cases, even death); as well as, its role as a vector of important infectious agents such as *Babesia* spp., and *Anaplasma* spp, among others, causing as a consequence, important economic losses due to the reduction of animal productivity and those incurred to mitigate clinical signs and control vector populations, with the possibility of inducing resistance in the vector and the loss of effectiveness of the used ixodicides. Therefore, there is a growing need to implement efficient control strategies that do not induce resistance and do not pose a risk to public health or the environment. This article responds to a documentary review that compiles some effective experiences with the use of biocontrollers such as *Pheidole megacephala*, *Heterorhabditis indica*, *Beauveria bassiana* and *Metarhizium anisopliae*; which have reported effectiveness rates similar to those obtained with the use of chemical products traditionally applied for their control, on indicators such as: ixodicidal effect in larval, nymphal and adult stages; inhibitory action of reproduction (inhibition of oviposition and egg hatching).

Keywords: ticks, entomopathogenic, biocontroller, ixocide.

INTRODUCCIÓN

Las garrapatas son unos parásitos externos que se alimentan de la sangre de mamíferos, aves y reptiles, como resultado, transmiten una gran variedad de patógenos (Quiroz, 2007) entre las que se pueden contar enfermedades de importancia económica, como anaplasmosis y piroplasmosis bovina; consideradas también como transmisoras de enfermedades zoonóticas (Galon *et al.*, 2019).

En el caso de la garrapata del ganado bovino, del orden Acari, familia Ixodidae, son ectoparásitos hematófagos estrictos, de un solo hospedero y se reconocen como importantes ectoparásitos obligados al necesitar sangre durante una parte fundamental de su ciclo de vida (Eisen *et al.*, 2017). Estas son consideradas como uno de los factores sanitarios más importantes que restringen la producción ganadera en el trópico, afectando a nivel global al 80% de los bovinos (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2004).

Según Quiroz (citado) para la década de los años 90, *Rhipicephalus microplus* (anteriormente *Boophilus microplus*) se consideraba la garrapata con mayor impacto económico en México, Centroamérica, Suramérica y Australia; situación confirmada por Grissi *et al.* (2014) los cuales consideran que es una especie con importancia económica a escala mundial, por las pérdidas que ocasiona en la producción pecuaria.

El artrópodo *R. microplus* representa un factor económicamente negativo a la ganadería, esto se debe a efectos directos e indirectos (Lima *et al.*, 2000). Lo que se traduce, en consecuencias negativas para el animal, ya que, disminuyen notablemente su capacidad productiva (por efecto de disminución de la volemia, dados los hábitos de consumo de este parásito, así como por la reacción inmunológica local que produce la picada del insecto en la piel del animal), en su capacidad reproductiva (por disminución del bienestar) cónsono con lo descrito por Rocha *et al.* (2019) como efecto directo y por la posibilidad de que éstas hayan servido de vector a hemoparásitos que provocaran signos subclínicos y clínicos en el hospedero, descrito como efecto indirecto por Rodríguez *et al.* (2014).

Evitar que se instauren tales efectos negativos en la producción es de gran importancia para mantener márgenes productivos y económicos rentables, siendo necesario recurrir a estrategias de manejo integrado para el control de estos ectoparásitos, donde tradicionalmente se recurre a productos químicos para uso externo en el rebaño, fármacos para la aplicación parenteral en el animal y otras estrategias culturales como la segregación de rebaños y la rotación de potreros.

Los métodos químicos se basan en gran medida en el uso intensivo de acaricidas sintéticos, los mismos se emplean en diferentes dosis y formas: concentrados, baños, sprays y presentaciones de uso parenteral (Patarroyo *et al.*, 2009). Sin embargo, la aplicación frecuente de estos puede generar resistencia en los organismos que se combaten (Torrents *et al.* 2020), además de que producen efectos colaterales como intoxicaciones subclínicas, que el animal deberá enfrentar junto con la enfermedad.

Es necesario destacar, que la presencia del ectoparásito en los rebaños, representa pérdidas económicas por su efecto directo sobre los animales y de los desembolsos acarreados para la adquisición de productos químicos, mano de obra para su aplicación y tratamiento de los animales con signos clínicos. Según Grissi *et al.* (citado) las pérdidas

económicas ocasionadas por las ectoparasitosis en Brasil representan un total de US\$ 3,24 billones Dólares Americanos. Por su parte la Agencia Informativa Conayt (2016) reporta que en México estas pérdidas son de US\$ 574 millones al año.

Es por ello, que se hace necesario buscar estrategias cónsonas con nuestras necesidades productivas y condiciones agroclimáticas; las cuales deben representar alternativas técnicas eficientes, de fácil aplicabilidad en el campo, ecológicamente amigables y que no influyan negativamente en la inocuidad de los productos y subproductos de origen animal que van a la mesa de los consumidores.

En la actualidad, existe gran inquietud en la búsqueda de estas alternativas entre las cuales se pueden mencionar diferentes organismos vivos como las hormigas (*Pheidole megacephala*) (Rijo *et al.*, 2000), nematodos (*Heterorhabditis* sp., *Steinernema* sp.) (Carvajal, 2012) y hongos entomopatógenos como *Beauveria* sp. y *Metarhizium* sp. (Aguilera *et al.*, 2020), dichos métodos han mostrado en estudios controlados, eficacia en el control de ectoparásitos que afectan a animales de producción.

Importancia de la Garrapatas *Rhipicephalus microplus*

Según Quiroz (citado) los artrópodos son el grupo más numeroso de especies animales que habitan en la tierra, representando el 85% de ellas, con más de un millón de especies; siendo muchos de gran beneficio para la humanidad por su acción polinizadora o como fuente alimentaria, sin embargo, un reducido número ejercen un parasitismo temporal o permanente.

Así mismo, según Encinas *et al.* (1999), la referencia etimológica del nombre Artrópodo, proviene del nombre Arthron: articulacion y Podos: pie; son individuos unisexuales y la reproducción sexual es la norma; durante su ciclo de vida cambian varias veces de cutícula (capa externa que recubre el cuerpo, en la que se puede distinguir tres capas denominadas endocutícula, exocutícula y epicutícula, cuyos componentes esenciales son la quitina y proteínas) que sustituyen por otra mas grande con la finalidad de permitir su desarrollo corporal.

Taxonómicamente las garrapatas duras están clasificadas en el *Phylum Arthropoda*, *Subphylum Chelicerata*, clase Aracnida, subclase Acari, orden Acarina, suborden Ixodida (*Metastigmata*) y familias Ixodidae (Gunn y Pitt, 2012; citado por Pulido *et al.*, 2016). Estos artrópodos se caracterizan por presentar escudo, pequeños en las hembras (ver figura 1 A y B), grandes en los machos (ver figura 1 C), y el capítulo o gnastosoma se encuentra en posición anterior en todos los estados evolutivos según lo descrito por Quiroz (citado).

Recientes estudios moleculares y morfológicos de los géneros *Rhipicephalus* y *Boophilus* indicaron que las cinco especies de *Boophilus* forman el género paraphyletico *Rhipicephalus*, resultando en una reclasificación de *Boophilus* como subgénero del *Rhipicephalus*, sin que esto suponga la pérdida del género *Boophilus* (Barker y Murrell, 2004).

Se destaca que la garrapata *Rhipicephalus microplus* es la especie con mayor incidencia en el corredor biológico del Caribe principalmente en Colombia y Venezuela (Guglielmone *et al.* 2006).

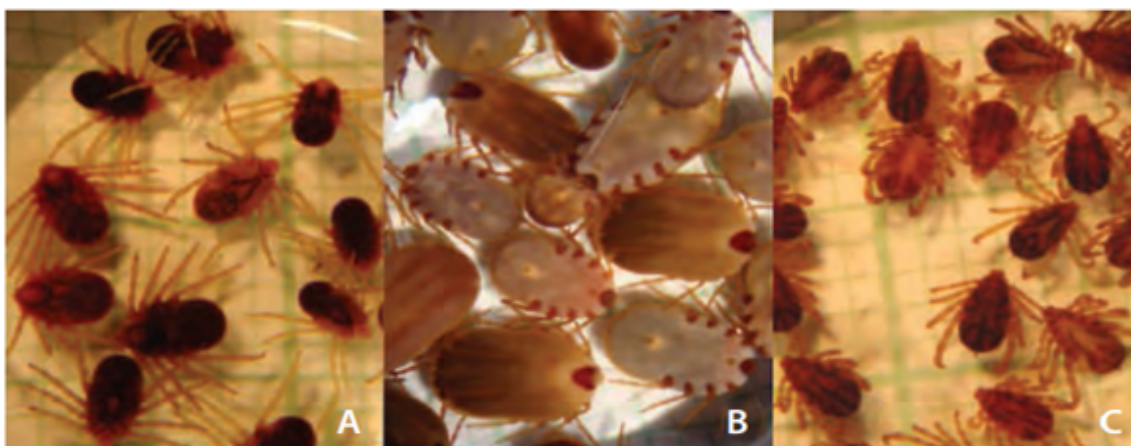


Figura 1. Adultos de la Garrapata *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* en Diversos

Estados de Desarrollo.

Nota: A: Hembras recién mudadas. B: Hembras parcialmente ingurgitadas. C: Machos.
Fuente: Benavides, Romero y Villamil (2016)

Este ectoparásito genera consecuencias importantes al hospedero que parasita, las cuales pueden agruparse en directas e indirectas. Mencionándose entre los daños directos: (a) la pérdida de sangre asociada a la cargas parasitarias, lo que causa anemia, considerando que cada garrapata adulta extrae 0,5 - 1,2 ml de sangre o más de sus hospedadores, siendo este último el consumo de una hembra adulta ingurgitada; (b) la inflamación de la piel, estrés general y pérdida de bienestar; (c) respuestas tóxicas y alérgicas causadas por antígenos y coagulantes en la saliva de los ectoparásitos; (d) aumento del gasto energético por incremento del movimiento del animal, asociado a lo descrito en el punto b (Estrada y Venzal, 2007).

Entre las consecuencias indirectas se describe la transmisión de enfermedades zoonóticas como *Babesia bovis*, *Babesia bigemina*, *Anaplasma marginale*, según Galon et al. (citado). Estos microorganismos antes nombrados son conocidos como agentes hemotrópicos, ya que “son parásitos microscópicos que viven y se reproducen a nivel de vasos sanguíneos, por fuera o dentro de glóbulos rojos o blancos” (Domínguez, 2011, p. 5).

Entre los síndromes clínicos más importantes ocasionados por hemotrópicos cuyo vector es la *R. microplus*, se destaca la Fiebre de la Garrapata, la cual según Benavides, Romero y Villamil (citado), se describe como:

Una enfermedad febril del ganado bovino causada por los parásitos protozoarios *Babesia bigemina* y *Babesia bovis* y por la rickettsia *Anaplasma marginale*, que son organismos transmitidos en el continente americano, principalmente por la garrapata común del ganado *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. Estos organismos que se multiplican en la sangre, también conocidos como hemoparásitos, se multiplican y destruyen los glóbulos rojos. Clínicamente se expresan en su forma aguda por fiebre y anemia, con efectos complementarios, como bajo consumo de alimentos, baja en producción de leche, pérdida de peso, y riesgo de muerte de animales, entre otros. (p. 19)

La babesiosis (ver figura 2) y anaplasmosis bovinas (ver figura 3) son enfermedades específicas de los bovinos y búfalos, que se mencionan de forma específica en el listado de enfermedades de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE, 2014 y 2015)

Es de resaltar que la cantidad de garrapatas presentes en un bovino sirve para determinar el límite de beneficio económico (umbral), el cual es de 50 garrapatas por animal (Fernández, s/f)

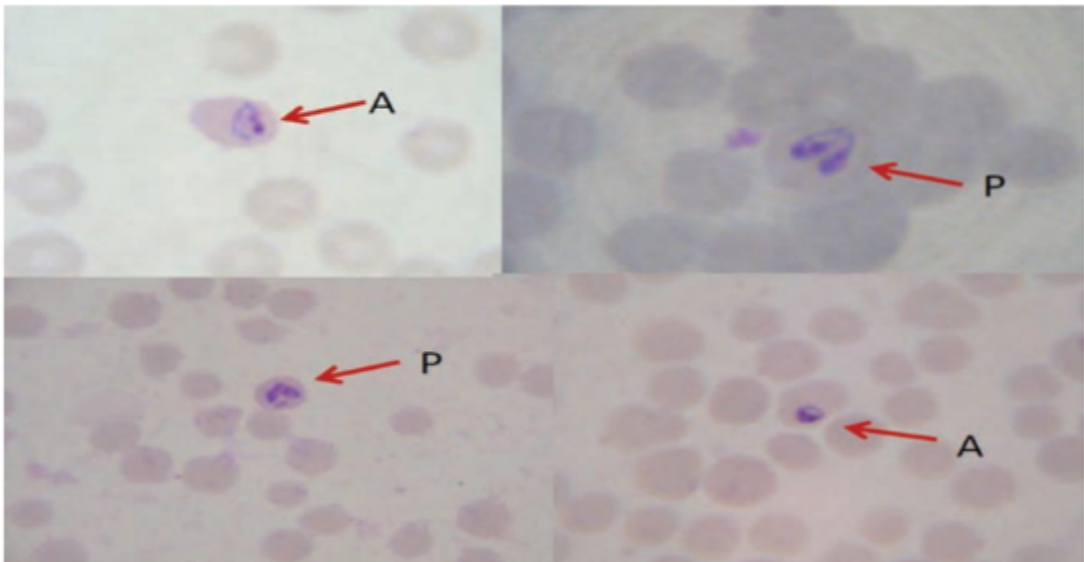


Figura 2. Formas parasitarias de *Babesia bigemina* observadas en Frotis Sanguíneos.

Nota: A = trofozoíto anular; P = trofozoíto piriforme doble. Fuente: Benavides *et al.* (2012).

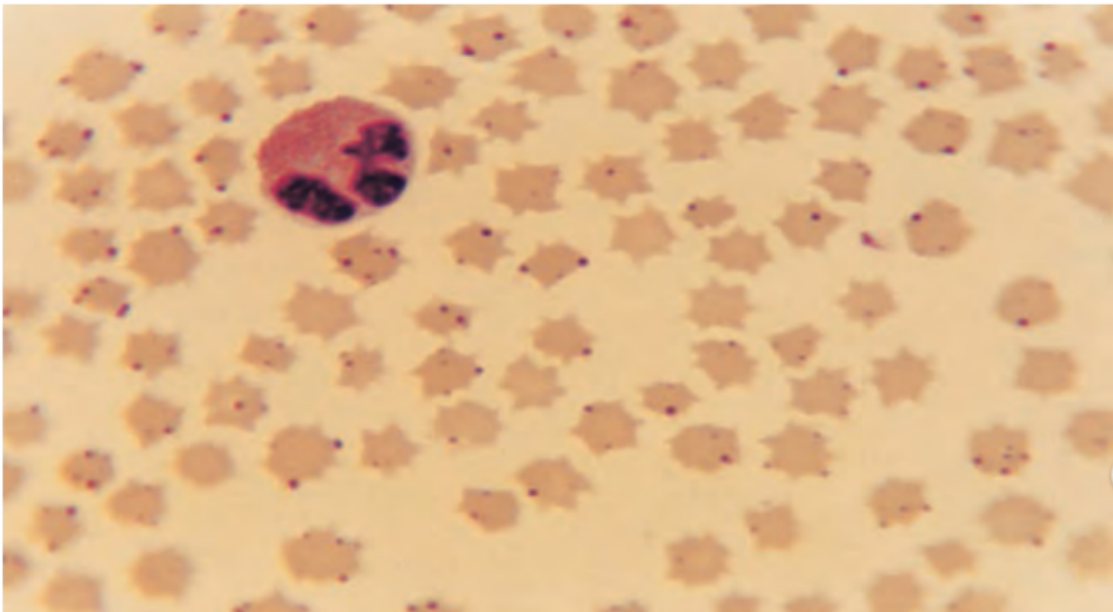


Figura 3. *Anaplasma marginale* en Frotis Sanguíneo

Extendido sanguíneo donde se observa la presencia de la rickettsia *Anaplasma marginale*, observada como un punto en el borde de los glóbulos rojos. Fuente: Benavides (2002).

Alternativas de Control

Según Fernández (citado) desde el punto de vista de la economía agropecuaria, un enemigo natural efectivo es aquel que puede provocar la disminución de la población de la plaga de interés y mantenerla en niveles por debajo del umbral económico establecido para un determinado parásito. También destaca que para que una especie pueda considerarse enemigo de otra, debe cumplir con ciertas características. A continuación, se mencionan las más importantes: (a) adaptabilidad a los cambios en las condiciones físicas del medio ambiente; (b) ser controlador específico de la plaga de interés; (c) de mayor eficiencia reproductiva que la plaga a controlar; (d) mostrar eficiencia en la depredación de la plaga, aun cuando la densidad poblacional de la misma se encuentra disminuida; (e) mostrar densidad-dependencia; y (f) sobrevivencia aun en ausencia del hospedero.

Según Salas y Larraín (2007), el control biológico de plagas es posible agruparlos en tres grandes grupos: depredadores, parasitoides y microorganismos patógenos; como se mencionan a continuación:

Depredadores

Se pueden mencionar aves como la gallina doméstica (*Gallus domesticus*) y la gallina de Guinea o pintada común (*Numida meleagris*) (Gonzales, 2012); insectos como la hormiga de fuego (*Solenopsis* spp.), la hormiga león (*Pheidole megacephala*) y hormigas del género *Camponotus*, según lo reportado por Rijo *et al.* (citado); sin embargo, los mencionados no son depredadoras específicas.

Parasitoides

En este grupo se describen a las avispas himenópteras de la familia de los Encírtidos, del género *Ixodiphagus*; en Venezuela asociadas al control de estadios ninfales de garrapatas *Rhipicephalus sanguineus* (Mujica *et al.*, 2007) y en Eslovaquia asociada al control de estadios ninfales de garrapatas *Ixodes ricinus* y *Haemaphysalis concinna* (Buczek *et al.*, 2021).

Microorganismos Patógenos

Entre los cuales se mencionan, a los hongos como *Metarhizium flavoviridae*, *Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana* y *Verticillium lecanii*, los cuales han presentado resultados prometedores tanto en ensayos *in vitro* y de campo, controlando varias especies de ixodidos. También se puede mencionar a nematodos de los géneros *Steinernema* y *Heterorhabditis*; en pruebas con *Steinernema carpocapsae* contra *Boophilus annulatus*, se obtuvieron niveles de mortalidad aceptables. Sin embargo, la eficacia mostrada contra ixodidos del género *Amblyomma* y *Rhipicephalus*, no se ha conseguido contra *Rhipicephalus* *Boophilus microplus* (Pensamiento y Duran, 2018; Rijo *et al.* citado).

La creciente inquietud por los efectos nocivos sobre la salud causados por las prácticas de la agricultura tradicional intensiva que involucra el uso de insecticidas sintéticos y

la aparición de resistencia a los insecticidas químicos en algunos insectos de importancia económica, hacen que haya un interés cada vez mayor en el uso de insecticidas de origen biológico (Glare *et al.* 2012).

Experiencias de Control Biológico en Latinoamérica

Como antecedente del uso de depredadores se menciona a Rijo *et al.* (citado), en su estudio “*Pheidole megacephala* (F.), hormiga depredadora de la garrapata *Boophilus microplus* (Canestrini)” realizado en La Habana - Cuba, ejecutó experimentos en campo, en los cuales utilizó como parámetro la introducción de 15 colonias/ha de hormiga *Pheidole megacephala*, concluyendo que la acción depredadora de las hormigas fue del 96% en huevos y de 63% larvas y adultas, en contraste con los grupos controles.

También se destaca la experiencia de Gonzales (citado), cuyo trabajo se titula “*Boophilus microplus* Canestrini, 1887 (Acarina: Ixodidae) como vector de *Babesia* spp en Bovinos y su control en fincas del Municipio Monagas, Estado Guárico” en Venezuela, reportó que la garrapata *Rhipicephalus microplus*, tiene entre sus depredadores naturales en las fincas evaluadas a la garcita reznera (*Bubulcus ibis*), el garrapatero común (*Crotophaga ani*) y a la gallina domestica (*Gallus gallus*).

Así mismo, se menciona a continuación experiencias en el uso de microorganismos entomopatógenos con acción acaricida:

Según Carvajal (citado) en su trabajo “*Heterorhabditis* indica, una alternativa para el control biológico de *Boophilus microplus*”, llevado a cabo en la provincia Villa Clara - Cuba. Probó el uso del nematodo *Heterorhabditis* en larvas y adultas teleoginas de garrapatas; concluyendo que esta especie de garrapatas es susceptible al tratamiento con este nematodo, reportando tasas de mortalidad por encima de 60% en todos los experimentos. Considerando así, la dosis letal 50 (DL50) de 62,5 y 6,5 nematodos/garrapata en larvas y adultas respectivamente. También la dosis usada generó una reducción de la oviposición del 50% en las hembras.

Pensamiento y Durán (citado) en su estudio titulado “Evaluación de la efectividad de tres agentes entomopatógenos: *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae* y *Heterorhabditis bacteriophora* como control biológico de la garrapata *Boophilus microplus* en ganado lechero”, reportan que el uso del nematodo entomopatógeno *H. Bacteriophora* cepa HP88 en concentración de $1,2 \times 10^3$ por garrapata, presentó una mortalidad total de las unidades de experimentación en los ensayos in vitro 116 horas de establecidos los ensayos, mostrando un comportamiento similar al tratamiento testigo (control químico).

Bautista *et al.* (2017), en su trabajo titulado: “Control biológico de *Rhipicephalus* (*Boophilus*) *microplus* con hongos entomopatógenos”; cuya finalidad fue determinar la capacidad patógena de dos cepas de *Metarhizium anisopliae* a dosis de 1×10^8 conidias/ml y $1,2 \times 10^{12}$ conidias/ml y una cepa de *Beauveria bassiana* a una dosis de $1,3 \times 10^{12}$ conidias/ml en las unidades de producción bovina doble propósito, en los Municipios Emiliano Zapata Tabasco y la Cuenca Lechera de Catazajá, Chiapas, México. Reportando la mayor patogenicidad contra el vector con la cepa de *Beauveria bassiana* de $1,3 \times 10^{12}$ conidias/ml, en contraste con *Metarhizium anisopliae* quien presentó tasas similares de eficacia, pero en mayor tiempo, concluyendo que el uso de hongos entomopatógenos son alternativas para el control de garrapatas adultas en el mencionado país, ya que *Metarhizium anisopliae* y *Beauveria bassiana*

son patogénicos en estado adulto de garrapatas *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*.

Así mismo, Sepúlveda et al. (2017), en su trabajo titulado: “Eficiencia *in vitro* de hongos entomopatógenos y productos químicos sobre *Rhipicephalus microplus*”; en el estudio se evaluó la eficiencia en condiciones de laboratorio de los entomopatógenos *Cordyceps bassiana* (cepa BbF2011), *Metarhizium anisopliae* (cepa MAF1309) y productos químicos en la fase adulta de *R. microplus*. Concluyéndose, que el control de garrapatas adultas de *R. microplus* en condiciones de laboratorio fue favorables para los tratamientos con *M. anisopliae* y *C. bassiana*, verificándose la eficacia ixodocida de los microorganismos usados, tanto en estado adulto de esta garrapata, sino que además tienen gran eficacia sobre su reproducción.

Según Ruela et al. (2019) en su estudio titulado: “Evaluación *in vitro* de hongos entomopatógenos en el control de la garrapata del ganado bovino”, probó la eficacia de tres concentraciones de cepas venezolanas de *M. anisopliae* y *B. bassiana* bajo condiciones de laboratorio, para conocer su eficacia en el control de la fase adulta de la garrapata *R. microplus*. La investigación concluyó aseverando que los aislamientos fúngicos resultaron superiores al testigo; siendo la cepa de *M. anisopliae* la que presentó mayor porcentaje de mortalidad y eficacia, en contraste a la *B. bassiana* en el control de *R. microplus*. Así mismo, ambos aislados, redujeron significativamente los índices reproductivos.

Así mismo, Aguilera et al. (citado) en su trabajo “Identificación y virulencia de *Metarhizium anisopliae* (Hypocreales: Clavicipitaceae) como agente de control biológico de *Rhipicephalus microplus* (Acari: Ixodidae) en Panamá”. Para este estudio, se usaron 3 aislados nativos identificados como Mt1, Mt2, Mt5, dosificados en cuatro concentraciones de 1x10⁵; 1x10⁶; 1x10⁷; 1x10⁸ conidias/ml-1, para el control de larvas de *R. microplus*; cada tratamiento se conformó con cuatro repeticiones a los cuales se les inoculó la suspensión de conidias según la concentración antes mencionada. Dicho estudio demostró que el aislado Mt5 resultó el más virulento con una concentración letal media (CL50) de 1,17x10⁵ conidias/ ml-1, considerándose así, como potencial agente para el control de *R. microplus* en unidades de producción pecuaria de Panamá.

Cada una de estas investigaciones es fundamento técnico, siendo necesario la fase de prueba en campo, la verificación de efectividad según condiciones agroclimáticas y de aplicación; para estandarizar patrones de uso los cuales implantar a posterior en el productor. Estos resultados permitirán la planificación de estrategias de manejo integrado para el control de garrapatas, que formarán líneas de guía para la implantación de programas de Estado.

CONCLUSIÓN

El artrópodo *Rhipicephalus microplus*, es un ectoparásito hematófago obligado del ganado bovino; parásito que provoca importantes efectos negativos sobre el animal entre los que se mencionan la disminución de la volemia, caída de la productividad, disminución del valor de las pieles. Adicionalmente, es un agente transmisor de hemoparásitos de gran importancia sanitaria que agravan las consecuencias antes mencionadas, pudiendo llevar hasta la muerte del animal. Dichos efectos para ser controlados, generan pérdidas económicas por concepto de adquisición de fármacos ixodocidas para el control del vector, y terapéuticos para remediar los estados carenciales, subclínicos y clínicos en el hospedero; así como, el pago de honorarios médico veterinarios y de mano de obra para su aplicación. Sin mencionar que dichos fármacos, suponen un riesgo a la salud pública por presencia de

trazas en productos y subproductos de origen animal provenientes de rebaños bovinos; y riesgos ecológicos por la acción inespecífica residual en el agroecosistema sobre especies saprofitas.

Se destaca también, la posibilidad de uso de agentes biocontroladores, como depredadores (*Pheidole megacephala*) dada las evidencias en campo como consumidores de fase de vida libre de este ectoparásito; y microorganismos (*Heterorhabditis indica*, *Beauveria bassiana* y *Metarhizium anisopliae*) para el control de la garrapata *Rhipicephalus microplus*, y de las evidencias in vitro de acción ixodocida en fases larvales, de ninfas y adultas; acción inhibidora de la reproducción (inhibición de la oviposición y de la eclosión de huevos); las cuales son similares a los efectos de los productos químicos usados tradicionalmente para su control; sin la consecuente inducción de resistencia del agente, daños al ambiente y presencia de agrotóxicos en productos y subproductos provenientes de la actividad agropecuaria.

Así mismo, es necesario realizar verificaciones de campo con el propósito de identificar posibles enemigos naturales autóctonos, o introducidos ya adaptados a la plaga y la condición agroclimática; así como, pruebas de eficacia en campo, debidamente protocolizadas y supervisadas por el órgano rector en materia de sanidad agrícola, realizadas en las diversas áreas agroclimáticas del país, con el fin de generar patrones, definir dosis de uso de acuerdo a cada zona y situación, y emitir las certificaciones de uso a estos productos.

REFERENCIAS

- Agencia Informativa Conacyt. (2016, noviembre 30). Control biológico de garrapatas y nematodos. Cienciamx Noticias. <http://www.cienciamx.com/index.php/ciencia/salud/11775-control-biologico-de-garrapatas-y-nematodos>.
- Aguilera, V., Jaén, M., Ávila, L., Herrera, J., Jaén, J. y Barba, A. (2020). Identificación y virulencia de *Metarhizium anisopliae* (Hypocreales: Clavicipitaceae) como agente de control biológico de *Rhipicephalus microplus* (Acari: Ixodidae) en Panamá. IDESIA (Chile), 38(1), 59-65. <https://www.scielo.cl/pdf/idesia/v38n1/0718-3429-idesia-38-01-59.pdf>.
- Barker, S. y Murrell, A. (2004). Systematics and evolution of ticks with a list of valid genus and species names. *Parasitology*, 129:15-36. <https://doi.org/10.1017/S0031182004005207>.
- Bautista, A., Pimentel, R. y Gómez, A. (2017). Control biológico de *Rhipicephalus* (*Boophilus*) *microplus* con hongos entomopatógenos. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Biológicas y Agropecuarias*, 6(12). <https://doi.org/10.23913/ciba.v6i12.68>.
- Benavides, E. (2002). Epidemiología y control de los hematozoarios y parásitos tisulares que afectan al ganado. *Carta Fedegan*, 72, 112-134.
- Benavides, E., Polanco, N., Vizcaíno, O. y Betancur, O. (2012). Criterios y protocolos para el diagnóstico de hemoparásitos en bovinos. *Revista Ciencia Animal*, 1(5), 31-49. <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1047&context=ca>.
- Benavides, E., Romero, J. y Villamil, L. (2016). Las garrapatas del ganado bovino y los agentes de enfermedad que transmiten en escenarios epidemiológicos de cambio climá-

tico. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Costa Rica. ISBN: 978-92-9248-655-6. <http://repiica.iica.int/docs/B4212e/B4212e.pdf>.

- Buczek, A., Buczek, W., Bartosk, K., Kulisz, J. y Stanko M. (2021). *Ixodiphagus hookeri* wasps (Hymenoptera: Encyrtidae) in two sympatric tick species *Ixodes ricinus* and *Haemaphysalis concinna* (Ixodida: Ixodidae) in the Slovak Karst (Slovakia): ecological and biological considerations. *Scientific Reports*, 11(11310). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-90871-7>.
- Carvajal, E. (2012). *Heterorhabditis indica*, una alternativa para el control biológico de *Boophilus microplus*. [Trabajo de Diploma, Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas]. Repositorio Institucional. <https://dspace.uclv.edu.cu/bitstream/handle/123456789/1860/Elena%20Carvajal.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Domínguez, G. (2011). Prevalencia e identificación de hemoparásitos (*Ehrlichia canis*, *Babesia canis* y *Anaplasma phagocytophilum*) en perros de la ciudad de Cuenca. [Tesis de grado, Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Ecuador]. Repositorio Institucional. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/3024>
- Encinas, A., Oleaga, A. y Perez, R. (1999). Artrópodos. En Cordero del Campillo, M., Rojo, F., Martinez, A., Sanchez, M., Hernandez, S., Navarrete, I., Diaz, P., Quiroz, H. y Carvalho, M. *Parasitología Veterinaria* (págs. 134-150). McGraw Hill Interamericana de España. ISBN: 84-486-0236-6. (original publicado 1999).
- Eisen, R. J., Kugeler, K. J., Eisen, L., Beard, C. B. y Paddock, C. D. (2017). Tick-Borne Zoonoses in the United States: Persistent and Emerging Threats to Human Health. *ILAR Journal*, 58(3), 319–35. <https://doi.org/10.1093/ilar/ilx005>.
- Estrada, A. y Venzal, J. (2007). Climate niches of tick species in the Mediterranean region: modeling of occurrence data, distributional constraints, and impact of climate change. *J Med Entomol*, 44(6), 1130-1138. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18047215/>.
- Fernández, M. (s.f.). Garrapata bajo control biológico. *Revista de Divulgación Científico-Tecnológica del Gobierno del Estado de Morelos. Hypatia*. Consultado: 08 de octubre del 2020. https://www.revistahypatia.org/~revistah/index.php?option=com_content&view=article&id=193&Itemid=312.
- Galon, E., Adjou, M., Ybanez, R., Ringo, A., Efstratiou, A., Lee, S., Liu, M., Guo, H., Gao, Y., Li, J., Salces, C., Maurillo, B., Boldbaatar, D., Ybanez, A. y Xuan, X. (2019). First molecular detection and characterization of tick-borne pathogens in water buffaloes in Bohol, Philippines. *Ticks and Tick-borne Diseases*, 10(4), 815-821. <https://doi.org/10.1016/j.ttbdis.2019.03.016>.
- Glare, T., Caradus, J., Gelernter, W., Jackson, T., Keyhani, N., Köhl, J. y Stewart, A. (2012). Have biopesticides come of age. *Trends in biotechnology*, 30 (5), 250-258. DOI: 10.1016/j.tibtech.2012.01.003.
- Gonzales, Y. (2012). *Boophilus microplus* Canestrini, 1887 (Acarina: Ixodidae) como vector de *Babesia* spp en Bovinos y su control en fincas del Municipio Monagas, Estado

Guárico. [Tesis Doctoral, Universidad Central de Venezuela]. Repositorio Institucional. http://saber.ucv.ve/bitstream/123456789/1988/1/T026800004416-0-Defensa_Final_Tesis_YG_de_Wilinski-000.pdf

- Grissi, L., Cerqueira, R., de Souza Martins, J., Medeiros de Barros, A., Andreotti, R., Duarte, P., Pérez de León, A., Barros, J. y Silva, H. (2014). Reassessment of the potential economic impact of cattle parasites in Brazil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, 23(2), 150-156. <https://www.redalyc.org/pdf/3978/397841492006.pdf>.
- Guglielmone, A., Beati, L., Barros-Battesti, D., Labruna, M., Nava, S., Venzal, J., Mangold, A., Szabó, M., Martins, J., González-Acuña, D. y Estrada-Peña, A. (2006). Ticks (Ixodidae) on humans in South America. *ExpApplAcarol*, 40(2), 83-100. <https://doi.org/10.1007/s10493-006-9027-0>.
- Gunn, A. y Pitt, S. (2012). *Parasitology: An Integrated Approach*. Wiley-Blackwell. p 137- 179.
- Lima, W., Ribeiro, M. y Guimaraes, M. (2000). Seasonal variation of *Boophilus microplus* (Canestrini, 1887) (Acari: Ixodidae) in cattle in Minas Gerais State, Brazil. *Trop Anim Health Prod* 32(6), 375-380. DOI: 10.1023/a:1005229602422.
- Mujica, F., Coronado, A., Forlano, R. y Barrios, N. (2007). Prevalencia de *Ixodiphagus hookeri* (Hymenoptera: Encyrtidae) en *Rhipicephalus sanguineus* (Acari: Ixodidae). *Gaceta de Ciencias Veterinarias*, 13(1), pp 40-44. <http://www.ucla.edu.ve/dveterin/departamentos/CienciasBasicas/gcv/2530int2530er2530no/articulos/documas-p/~r2qe4rkh.pdf>.
- Organización Mundial de Sanidad Animal OIE. (2014). *Babesiosis bovina. Manual de las pruebas de diagnóstico y vacunas para los animales terrestres. Capítulo 3.4.2.* París, Francia. p. 1-18. https://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahm/3.04.02_Babesiosis%20bovina.pdf.
- Organización Mundial de Sanidad Animal OIE. (2015). *Anaplasmosis bovina. Manual de las pruebas de diagnóstico y vacunas para los animales terrestres. Capítulo 3.4.1.* París, Francia. p. 1-16. https://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahm/3.04.01_Anaplasmosis_bovina.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO (2004). *Guideline resistance management and integrated parasite control in ruminants. Agriculture Department. Module 1. Ticks: Acaricide resistance, diagnosis, management and prevention.* Animal Production and Health Division, Rome. 1, 32 pp. <http://www.fao.org/3/ag014e/ag014e.pdf>
- Patarroyo, J., Vargas, M., Gonzáles, C., Guzmán, F., Martins, O., Alfonso, L., Valente, F., Peconick, A., Marciano, A., Patarroyo, V. y Sossai, S. (2009). Immune response of bovines stimulated by synthetic vaccine SBm7462® against *Rhipicephalus* (*Boophilus*) *microplus*. *Veterinary Parasitology*, 166(3-4), 333–339. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030440170900569X>
- Pensamiento, D. y Duran, J. (2018). Evaluación de la efectividad de tres agentes entomopatógenos *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae* y *Heterorhabditis bacteriophora*

como control biológico de la garrapata *Boophilus microplus* en ganado lechero Zamorano, Honduras. [Trabajo de Grado, Escuela Agrícola Panamericana, Honduras]. Repositorio Institucional, Zamorano Biblioteca Wilson Popenoe. <https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/6354/1/CPA-2018-T073.pdf>

- Pulido, A., Castañeda, R., Ibarra, H., Gómez, L. y Barbosa, A. (2016). Microscopía y Principales Características Morfológicas de. *Rev Inv Vet Perú*, 27(1), 91-113. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/veterinaria/article/view/11449>
- Quiroz, H. (2007). *Parasitología y Enfermedades Parasitarias de Animales domésticos*. México. Edit. Limusa S.A.
- Rijo, E., Rodríguez, T., Vitorte, E. y Gómez, M. (2000). *Pheidole megacephala* (F.), hormiga depredadora de la garrapata *Boophilus microplus* (Canestrini). *Fitosanidad*, 4(3-4), 89-91. <https://www.redalyc.org/pdf/2091/209118243019.pdf>
- Rocha, J. F., Martínez, R., López-Villalobos, N. y Morris, S. T. (2019). Tick burden in *Bos Taurus* cattle and its relationship with heat stress in three agroecological zones in the tropics of Colombia. *Parasites Vectors*, 12(73), 2-11. <https://doi.org/10.1186/s13071-019-3319-9>.
- Rodríguez-Vivas, R., Rosado-Aguilar, J., Ojeda-Chi, M., Pérez-Cogollo, L., Trinidad-Martínez, I. y Bolio-González, M. (2014). Control integrado de garrapatas en la ganadería bovina. *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios*, 1(3), 295-308. <http://www.scielo.org.mx/pdf/era/v1n3/v1n3a9.pdf>
- Ruela, P., Barrios, R., Silva, R. y Romero, G. (2019). Evaluación in vitro de hongos entomopatógenos en el control de la garrapata del ganado bovino. *AGROBIOLOGIA*. Saber, Universidad de Oriente, Venezuela. 31, 283-293. https://www.researchgate.net/profile/Guillermo-Marcano/publication/348785987_EVALUACION_IN_VITRO_DE_HONGOS_ENTOMOPATOGENOS_EN_EL_CONTROL_DE_LA_GARRAPATA_DEL_GANADO_BOVINO/links/6010456ca6fdcc071b944f90/EVALUACION-IN-VITRO-DE-HONGOS-ENTOMOPATOGENOS-EN-EL-CONTROL-DE-LA-GARRAPATA-DEL-GANADO-BOVINO.pdf
- Salas, C. y Larraín, P. (2007). Alternativas de control biológico de la mosca doméstica en explotaciones pecuarias. *Revista INIA Tierra Adentro*, 76, 44-47. <http://biblioteca.inia.cl/medios/biblioteca/ta/NR34462.pdf>
- Sepúlveda, A., Pulido, M., Rodríguez, J. y García, D. (2017), Eficiencia in vitro e hongo entomopatógenos y productos químicos sobre *Rhipicephalus microplus*. *Revista de Veterinaria y Zootecnia*, 11(2), 67-80. DOI:10.17151/vetzo.2017.11.2.6
- Torrents, J., Morel, N., Rossner, M., Martínez, N., Toffaletti, J. y Nava, S. (2020). In vitro diagnosis of resistance of the cattle tick *Rhipicephalus* (*Boophilus*) *microplus* to fipronil in Argentina. *Exp Appl Acarol*, 82(3), 397–403. <https://doi.org/10.1007/s10493-020-00554-7>.

Roberth Marín: Médico Veterinario, Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado” (UCLA), Master en Nutrición Animal, Mención Nutrición de Monogástricos. Cursante del Programa Nacional de Formación Avanzada en Biotecnología, Universidad Politécnica Territorial del Estado Yaracuy “Arístides Bastidas” (UPTYAB). Instructor Docente del Programa Nacional de Formación y Municipalización de la Universidad Nacional Experimental “Francisco de Miranda” (UNEFM), CABLO Veroes – Yaracuy.

ENSAYOS

EL SER Y SU LÓGICA

MSc. Isabel Ontiveros González
Universidad Nacional Experimental de Guayana. Ciudad Guayana, Venezuela
Correo electrónico: ontiverosisa78@hotmail.com

RESUMEN

El hablar sobre el Ser en educación, en cuanto acción que es, se hace realidad en la educación venezolana e incluso mundializada, a partir de la frase ser, conocer, hacer y convivir, que puso a disposición la filosofía y hacerla hecho de facto real como parte esencial de la pedagogía, o más bien, transformar el Ser y hacerlo Ser pedagógico presencial, para convertirlo en algo fáctico, dentro de las aulas de clases y ser-lógico, como ente de investigación. La finalidad de este ensayo es pasar del ser filosófico, al ser lógico, quizás en cuanto al Dasein heideggeriano, con identidad humana, dígame, ser humano en el mundo, es una entidad a veces difícil de ser digerida, ahora como ser de tiempo, pues cuesta percibirse y ser percibido como entidad lógica cuando se habla del Ser. En ese sentido, se tiene una metodología de cohorte hermenéutica reflexiva, para la interpretación y comprensión del texto que orienta el entendimiento del Ser y su lógica. Dentro de esa lógica, alguien expresará, Ser, saber y trascendencia, atando el Ser a la filosofía, en vez de decir, Ser, aprender y vivencias; antes bien, la desatadura del Ser; de allí, la importancia que ahora no es el fenómeno que se estudia, sino el Ser en su lógica de vida cotidiana que lo hacer ser, ser en el mundo, de allí entonces el Ser y su Lógica, desprendido del saber y trascender, de facto, dejando de ser cosa filosófica, es así Ser de acción. Ahora el Ser no es la nada, sino algo presencial, una entidad vivencial, que está allí, que está aquí, presente en el nosotros, diría quien dijo, medianeramente; ellos piensan luego yo existo, otros seres piensan luego el Ser que soy, un, quizás no soy.

Palabras Clave: *ser, lógica, investigación, aula de clases.*

Recibido: 13/03/2021

Aceptado: 24/09/2021

Revista In Situ/ISSN 2610-8100/Vol. 5 N°5/ Año 2022.

San Felipe, Venezuela/Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, pp 285 - 291.

THE BEING AND ITS LOGIC

MSc. Isabel Ontiveros González

Universidad Nacional Experimental de Guayana. Ciudad Guayana, Venezuela

Correo electrónico: ontiverosisa78@hotmail.com

ABSTRACT

Speaking about Being in education, as an action that it is, becomes a reality in Venezuelan education and even global one, from the phrase being, knowing, doing and living together, which made philosophy available and made it a de facto real as an essential part of pedagogy or rather to transform the Being and make it a face-to-face pedagogical Being, to turn it into something factual, inside the classrooms and being-logical, as a research entity. The purpose of this essay is to pass from the philosophical being to the logical being, perhaps in terms of Heideggerian Dasein, with human identity, say, human being in the world, it is an entity sometimes difficult to be digested, now as being of time. It is difficult to perceive and be perceived as a logical entity when speaking of Being. In this sense, there is a reflexive hermeneutical methodology path for the interpretation and understanding of the text that guides the understanding of Being and its logic. In that logic, someone will express, Being, knowing and transcendence, tying Being to philosophy, instead of saying, Being, learning and experiences; rather, the loosening of the Being; hence the importance that now is not the phenomenon being studied, but the Being in its logic of daily life that makes it be, being in the world, hence the Being and its Logic, detached from knowledge and transcending, from fact, ceasing to be a philosophical thing, it is thus to be of action. Now the Being is not nothingness, but something present, an existential entity, which is there, which is here, present in us, whoever said, would say; They think then I exist, other beings think then the Being that I am, a, perhaps I am not.

Keywords: *being, logic, research, classroom.*

La discusión noseológica

En Aristóteles (1992) el Ser tiene identidad plena filosófica, así lo dan por entendido las categorías aristotélicas enunciadas del Ser: substancia, esencia, accidente, materia y forma, causa y efecto, acto y potencia; pero en Habermas (1999), el Ser es acción comunicativa. Heidegger (1926), lo había transformado en Ser de tiempo limitado por su inexistencia después de la existencia en cuanto Dasein. Descartes (1999), convirtió el Ser en componente esencial del pensamiento, del razonamiento, el Ser pensado luego existido; en Husserl (1962), el Ser está intuitivo, el Ser abstracto conduce la fenomenología, quizás la filosofía última. En Kant (1781), el Ser se convierte en el *a priori* y *a posteriori* de las cosas, en cuanto ente racionalista y empirista; y en Gadamer (1998), el Ser es la cuestión hablada entendida por medio de la hermenéutica, es el comprenderse e interpretarse en el diálogo; más en Hegel (1982), dícese de la lógica del ser y ente y en Santo Thomas (2001), la razón y la fe simbolizan al Ser en sí, y para sí.

En ese mismo sentido, en el ahora se tiene al Ser como algo que es, que está allí, diría Heidegger (1926), el Ser está como aparecido dentro de los escritos, en las conversaciones, investigación y planificación de la vida universitaria, lo insólito, ¡qué cosas, no!, tener que darle identidad al Ser para que sea dentro de las aulas de clases o como parte de los procesos de investigación, así, se tensa la lógica del Ser, al ser visto como ente fenomenológico o hermenéutico, dentro de los arquetipos de la investigación universitaria actual, o más bien, haciendo alusión a Heidegger (citado), dentro de la vida cotidiana universitaria que aporta relatos significativos sobre el Ser que ahora es.

En el ahora y quizás el más allá, los docentes narran el significado del Ser en la vida cotidiana de la universidad y los maestros dentro de las escuelas, relatos que dan identidad al Ser en cuanto ente que es aquí, en el mundo de la vida universitaria. Quizás la impensada lógica del Ser dicha por Hegel (1982), en cuanto totalidad absoluta y entonces el dilema de quién soy yo, el Ser de quién o el Ser en sí mismo, dada la mismidad del Ser por sí y para sí, en cuanto Ser absoluto. Veamos lo que expresa (Gadamer, citado p.47) como cualquier simpleza: “Como se sabe, Hegel distingue en la Ciencia de la lógica primero la lógica del ser y después la lógica del ente. Ahí, el ente es la verdad del ser, y no algo que se encuentre detrás”, antes bien, quién está en sí detrás de quién, o menos bien, quién esconde a quién, o quién estaba escondido y ahora aparecido, el aparecimiento del Ser y el desaparecimiento del yo, o será que el yo potencia al Ser. ¿Qué es?; O será que el Ser y su lógica deviene de la lógica del Ser, o de la lógica de su esencia, pensando hegelianamente, o más bien, el Ser universitario deviene del yo universitario en el sentido de hacerse currículo dentro de la esfera del saber, pero no trascendido, sino devenido.

En ese mismo sentido, y atendiendo a lo expresado por Gadamer (citado), al decir sobre Edmund Husserl expresó: “Y es que Husserl era más que nada un matemático que transfirió el sentido del ser ideal, objeto de las matemáticas, a su teoría de los significados”(p. 96); así, el ser de la fenomenología de facto cobra un impulso como teoría general de los significados, pensado desde el Ser objeto de las matemáticas, pues bien, estas últimas se convierten en el fundamento esencial para darle esencialidad, cuestión que de súbito descende, hecho de facto, núcleo de innumerables conversaciones universitarias, a saber, donde se habla de fenomenología se personifica a Husserl, el Ser se concretiza hecho acción presencial narrativa fenomenológica. Así, la fenomenología se matematiza en cuanto Ser de investigación filosófica, es una filosofía matematológica, ahora bien, denominada fenomenología en cuanto a Ser husserliano.

Se comienza a sentir que el Ser tiene un sentido lógico que le acompaña, que lo hace ser, Ser narrativo, objetable y vivido, dentro de los espacios académicos universitarios. Para dar valía a esta idea, vuélvase a Gadamer (citado) quien expresó:

Constituye el carácter unidimensional de toda ciencia del lenguaje, llámese esta lingüística, ciencia lingüística comparada o filosofía del lenguaje, el que aquélla tome como objeto “el lenguaje” en sí, es decir, el sistema de símbolos y de reglas de la “lengua”, y no su verdadero ser y suceder, “el habla” (p.34).

Atendiendo a lo expresado, se puede considerar en consecuencia, que, para Gadamer (citado), el verdadero sentido del Ser hecho lenguaje es el habla, es allí, donde está el verdadero sentido lógico del Ser, así cambia el plano del Ser hermenéutico en cuanto texto escrito, para hacerse texto dialógico, devenido de un saber narrativo, el Ser narrado, hablado, donde se amalgaman teorías, pensamientos, saberes, ideas, reafirmaciones y críticas, hecho realidad por el Ser docente universitario.

Dígame de Gadamer (citado) lo siguiente: Al dirigirse, “hacia las cosas mismas, cambio de orientación que fue iniciado por Husserl, ya no se trata sólo del conocimiento al que llega la ciencia... sino de los fenómenos del mundo de la vida” (p.179). El ser objeto de conocimiento ahora son los fenómenos del mundo de la vida, de la experiencia vivida, la huella filosófica proporciona por un conjunto de datos, que se deben reconocer para ver lo bien o mal hecho que están y poder buscar nuevos horizontes, a veces, vale apegarse a alguno de ellos, el viejo Ser atractivo que conserva su físico nos llama a su atención; ven a mí, yo soy la vida de la vida, para hacerte Ser.

El Ser y su lógica en el ahora mundano, será un saber mundano, del pasillo universitarios, dado de hecho que el todo está en la vida simple y sencilla del diálogo universitario, quizás un saber narrativo a decir de Lyotard (2000), las experiencias vividas ubican al Ser en el ahora, quizás Ser de acción lógica, o de sentido lógico en su accionar en la vida universitaria, en la experiencia vivida que nutre, hecho de facto, a la fenomenología y hermenéutica, dados por el propio Ser para su comprensión, explicación e interpretación, quizás, pues, de momento, atado al sentido gadameriano de la huella hecha.

El sentido lógico del Ser que se enuncia, se llena de significados que se narran, dado hecho presencial inobjetable del mundo de la vida en cuanto docente universitario, se ha impregnado la sabana de la tautología del Ser, la huella fresca está allí en la vida pura y simple del pasillo, en la lectura del clásico, en la conversación, en la narración del hecho, ahora existo como Ser del ahora, vinculado al pasado, a mi yo, de donde intento escapar. Ahora bien, a saber, de lo indicado dígame del Ser lógico, cuestiones así: presencial, existencialista, comprensivo-interpretativo, audaz, valiente, objetor reflexivo, experiencial, y proporcionador.

Se comprende como un Ser presencial, en cuanto a sujeto participativo de los propósitos de la universidad; Ser existencialista, al reconocer su capacidad de acción y sus efectos en los pares; Ser comprensivo interpretativo, al buscar el entendimiento pleno de los hechos y fenómenos productos del lenguaje; Ser audaz, pues es capaz de enfrentarse a lo nuevo con optimismo a pesar de las repercusiones que puedan originarse; Ser valiente, por ser portavoz y defensor de la verdad; Ser objetor reflexivo, puesto que se opone reflexivamente, sabiamente, argumentativamente a las ideas del otro; Ser experiencial, al

considerar las experiencias propias y de otros como fuentes del saber; Ser proporcionador, en cuanto a que facilita, provee y procura información valiosa para la ciencia en todos los ámbitos del saber.

Ese no soy yo, diría el Ser del otro, yo soy quien soy, esa lógica no está en mí, yo soy Ser de movimiento, Ser de fuerza, quizás Ser instrumental, pero el Ser universitario que es, antes bien, el Ser ideal está en un ir y venir, es un recurrir del Ser, deseando ser lo que no es, porque existen otros seres que están allí, frente de mí, y otros más allá, yo soy de acá, ellos de más allá, pero me causan ganas de ser el Ser ideal que no soy. Yo tengo una lógica personal, que me personifica en lo existencial, es la lógica del ser que no es, quizás Ser o no Ser, o un aristotélico, ¡qué cosas!, no saber quién soy, quizás más bien no Ser, o ser el Ser del otro, que ha dispensado en mí aquella cosa, conocimiento y aptitudes, quizás mí no ser, más bien ser del otro.

¡Oh Santo Tomás!, ¿a qué razón obedezco?, razón humana, razón natural, razón teológica o razón espiritual, la razón que indican las ciencias del espíritu. La razón humana, del humano universitario se ha dispensado en mí, razón lógica dispensada por el otro Ser, hecho ciencia, en palabras o letras, entonces se debe hablar del despertar del Ser y la búsqueda de la lógica del no Ser, que será pautado con el ideario de los seres del aquí y de los de allá. Como ideas relevantes para concluir acerca de este escrito se tiene que:

Se devela que la existencia universitaria debe ser encaminada desde una lógica del Ser, que debe transitar en una existencia de reflexiones y contradicciones, que le permita despertar de ser sujeto prescrito, a ser sujeto de acción en intersubjetividad, que le hacen conocer la esencia del Ser o de no Ser y sus fundamentos.

Toca al Ser universitario irse hacia la lógica del Ser o del no Ser, quizás deberá buscar una forma ilógica de Ser, en ese despertar le toca ver las realidades ocultas de la lógica, hecho pautado como vivencia, acción vivencial diaria en palabras y acción, el momento vivido, sea en un aula, sea en el pasillo, sea en el jardín, da pautas para una lógica humana, reconocida como tal, y envuelto en una lógica estructural que teje una red de comportamiento universitario prescrito.

El Ser de esa lógica prescrita, es el Ser de acá, sigue las pautas y es fiel al status quo, para dejarse ver como Ser lógico de orden superior; la aridez del Ser, hecho de facto convertido en un operador binario de la red que lo atrapa, donde; un sí, sí, es una verdad, un sí, no, es una contradicción y un no, no, también es una verdad, ¿qué cosas no?

En esa lógica existencialista, por decir, estructurada, ocurre la renovación del significado del Ser, el Ser se significa en las experiencias vividas, al reconocerse como nuevo ente significado, entonces se revela el nuevo significante, es el reconocimiento en sentido saussureano, de la obra lógica que al Ser le toca esculpir, así anda el Ser y su lógica en la realidad existencial del ahora, el Ser aquí frente de mí.

REFERENCIAS

Aristóteles. (1992). Tratados de lógica. Colombia: Talleres de Gráficas Modernas.

Descartes, R. (1999). Discurso sobre el método. Colombia: Talleres de gráficas modernas.

- Habermas, J. (1999). Teoría de la acción comunicativa. (4ta Ed). Madrid: Santillana
- Hegel, G. (1982). Ciencia de la lógica. <https://cepcritico.files.wordpress.com/2013/01/ciencia-de-la-lc3b3gica-hegel.pdf>
- Heidegger, M. (1926). Ser y tiempo. <https://www.afoiceeomartelo.com.br/posfsa/Autores/Heidegger,%20Martin/Heidegger%20-%20Ser%20y%20tiempo.pdf>.
- Husserl, E. (1962). Ideas Relativas a una Fenomenología Pura y una Filosofía Fenomenológica. <https://profesorvargasguillen.files.wordpress.com/2012/11/husserl-ed-mund-ideas-relativas-a-una-fenomenologia-pura-y-una-filosofia-fenomenologica-ocr.pdf>.
- Gadamer, H. (1998). El Giro Hermenéutico. España: Cátedra
- Kant, I. (1781). Crítica de la Razón Pura. España: Biblioteca Virtual Universal
- Lyotard, J. F. (2000). La Condición Postmoderna. España: Alianza
- Santo Tomás de Aquino. (2001). Suma Teológica. http://biblio3.url.edu.gt/Libros/s_tomas_aqui1.pdf.
-

Isabel María Ontiveros González: Profesora en el Área de Pedagogía en la Universidad Nacional Experimental de Guayana sede Guasipati (UNEG); Tesista del Doctorado en Ciencias de la Educación de la (UNEG); Magister en Planificación Educativa de la Universidad Gran Mariscal de Ayacucho (UGMA); Profesora en Seminarios de Investigación, Articulista en Revistas Arbitradas, Ponente en Congresos Científicos, Organizadora de Eventos Académicos, Panelista y Tallerista en Jornadas de Investigación.

RITUAL POLIFÓNICO EN LA VIDEOPOESÍA DE ARNALDO ANTUNES

MSc. Elizabeth Dávila Dezeo
Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela
Correo electrónico: edaviladezeo@gmail.com

RESUMEN

Arnaldo Antunes es un artista multimedia que se caracteriza por su trabajo experimental con la palabra. Por medio de la puesta en perf (Pavis, 1998), la palabra adquiere nuevas formas y significaciones que derivan en un ritual polifónico y transitan hacia lo performático. Esta poética en estado mutante (Jiménez, 2009) encarna múltiples corporeidades tanto en el soporte digital como en el cuerpo del artista por medio de su voz. En la recitación cantada a partir de la superposición de planos fónicos, Antunes activa otra función: la de cantar, que lejos de la recitación tradicional, escenifica un juego polifónico (Tatit, 1997), con elementos corales utilizados en la Edad Media en la composición de los Cantos Gregorianos. La palabra como signo mínimo que se abre hacia otras dimensiones está atravesada por lo cultural y aglutina múltiples lenguajes del arte. En ella se encuentran huellas del espíritu carnavalesco y festivo propiamente brasileño y del carácter ritualístico y sagrado de la poesía antigua que la transforman en un objeto de culto: la palabra totemizada. Esta transformación es producto del diálogo interdisciplinario que se produce entre la poesía y la creación sonora en la videopoesía (Konyves, 2011) antuniana. Más allá de una lectura lineal o plana, la palabra poética adquiere una “corporeidad sonora y visual” que podría o no ser inteligible, rasgo que le imprime nuevas posibilidades tanto morfológicas como semánticas. Así, los matices y modulaciones de la voz permiten crear una atmósfera polifónica en la que están presentes diversos registros vocales del artista. Este fenómeno interdisciplinario es abordado por los Estudios inter/trasnmediales y los enfoques de la Literatura Comparada encargada de analizar su “relación recíproca con las demás artes -sobre todo la música y la pintura-”, denominada “relación dialógica intermedial” (Ulrich 1975).

Palabras Clave: Arnaldo Antunes, siglo XXI, videopoesía, ritual polifónico, diálogo interartístico.

Recibido: 20/06/2021

Aceptado: 30/10/2021

*Revista In Situ/ISSN 2610-8100/Vol. 5 N°5/ Año 2022.
San Felipe, Venezuela/Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, pp 291 - 304.*

POLYPHONIC RITUAL IN ARNALDO ANTUNES'S VIDEOPOETRY

MSc. Elizabeth Dávila Dezeo
Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela
Correo electrónico: edaviladezeo@gmail.com

ABSTRACT

Arnaldo Antunes is a multimedia artist characterized by his experimental work with the word. Through putting into *perf* (Pavis, 1998), the word acquires new forms and meanings that derive in a polyphonic ritual and move towards the performatic. This poetics in a mutant state (Jiménez, 2009) embodies multiple corporeities both in the digital medium and in the artist's body through his voice. In the recitation sung from the superposition of phonic planes, Antunes activates another function: counting, which, far from the traditional recitation, stages a polyphonic game (Tatit, 1997), with choral elements used in the Middle Ages in the composition of the Gregorian chants. The word as a minimum sign that opens to other dimensions it is crossed by the culture. In it are traces of the carnival spirit and properly Brazilian festive and ritualistic and sacred character of ancient poetry that they transform it into an object of worship: the totemized word. This transformation is a product of the interdisciplinary dialogue that occurs between poetry and sound creation produced in Antunian videopoetry (Konyves, 2011). Beyond a linear or flat reading, since the poetic word acquires a "sound and visual corporeity" that may or may not be intelligible, a feature that gives it new morphological and semantic possibilities. Thus, the nuances and modulations of the voice make it possible to create a polyphonic atmosphere in which various vocal registers of the artist are present. This interdisciplinary phenomenon is approached by Inter / Trasmídia Studies and Comparative Literature approaches in charge of analyzing their "reciprocal relationship with the other arts -especially music and painting-", called "intermedial dialogic relationship" (Ulrich, 1975).

Keywords: *Arnaldo Antunes, XXI century, videopoetry, polyphonic ritual, inter-artistic dialogue.*

INTRODUCCIÓN

La poética del artista brasileño Arnaldo Antunes ha sido abordada estéticamente desde varios enfoques comparatísticos, por el hecho de estar inmersa en un profundo diálogo intermedial (Herlinghaus, 2002), en el que las artes se combinan de manera armónica y rizomática (Deleuze y Guattari, 1996), creando un grado de tensión propicio para la convivencia de los diversos códigos artísticos. Por medio de la relación dialógica, estos códigos se fusionan dando como resultado un objeto artístico: el videopoema, que es producto del desplazamiento y la conjunción de elementos disímiles que en muchos casos son equivalentes. El propósito de este tránsito es la apropiación de elementos, símbolos y signos artísticos “para adaptarlos a otra realidad e incorporarlos a otro proyecto” Colombres (2011, p. 88). De esta manera, la videopoesía antuniana se caracteriza por la creación de “piezas audiovisuales que complementan, yuxtaponen o fusionan texto, imagen y sonido, auspicando una experiencia poética” (Konyves 2011, citado por Speziale, 2009, p.58).

En la poesía de Antunes el cruce de medios artísticos confluye en las denominadas performance poéticas, a partir de los videopoemas, las canciones y la puesta en perf (Pavis, 1998), en la que están presentes una serie de prácticas ritualistas que se configuran a partir de la oralidad y se conjugan en la recitación, tales como, lo tribal, el chamanismo y el canto en sus diversas manifestaciones sonoras. Esta composición poética da lugar a la experimentación extrasensorial por medio de juegos sonoros y vocálicos que construyen espacios ambiguos y paradójicos.

En este sentido, el lenguaje poético es mutante (Jiménez, 2009) y expansivo porque posee cualidades sonoras híbridas que son producto de aspectos fonéticos propios del lenguaje oral, que, en conjunción con la música, se manifiestan a través de las alteraciones rítmicas. Esta misma palabra permeada se desplaza por distintos soportes: libro, CD, video, videoclip e incluso el cuerpo y la voz del artista, espacio en el que se (re)significa. Al producir un encuentro imprevisto entre códigos, se promueve una infinita búsqueda de potencialidades expresivas (Rodríguez de Oliveira, 2001) que dan lugar a la mutabilidad “imprimiendo una estética particular por medio del diálogo: poesía- cámara, video-público” Valero (2017, p. 6), en la que están presentes aspectos simbólicos, culturales e ideológicos.

La videopoesía de Arnaldo Antunes es un objeto artístico que permite a la poesía y al poeta conjugarse en un espacio que los redefine. En este espacio la acción performativa, relativa a la recitación cantada y al performer, se deslinda del escenario tradicional y se instaura en espacios no convencionales (Pavis, 1998) que muchas veces generan indeterminación. Esta posibilidad permite una (re)enunciación dialógica que establece relaciones multidisciplinares con las artes, sus objetos y elementos dando como resultado un texto poético en el que es evidente la dilución de fronteras y la yuxtaposición de registros narrativos dinámicos: sonoros y visuales, con alcances sensoriales que suscitan una propuesta polisémica de implicaciones estéticas complejas.

De esta manera, siguiendo las líneas de investigación de la literatura comparada, en el estudio de la obra de Antunes se lleva a cabo una orientación teórica en función a la “estética comparada de las disciplinas artísticas”. Es decir, se realiza un análisis sobre la relación interartística que se produce en reiteradas situaciones, en las que el texto transita espacios pertinentes a la música, el videoclip, la fotografía y el cuerpo del artista, a través de versiones planteadas en canciones, videopoemas, y performances. Este estudio comparativo convierte el proceso creativo de Antunes en un objeto de reflexión, debido a que los

vínculos suscitados entre las artes proyectan el sentido y la comprensión, pues el texto, unido a la imagen y al sonido, se conforma como un ente indisociable.

En el espacio poético-audiovisual del videopoema, las fronteras artísticas se tornan invisibles. El video, desde esta perspectiva, no se constituye sólo como un registro de lo oral, sino que se comporta como el espacio de diálogo interartístico que eleva los niveles de percepción, en el que toda la carga verbal se reduce a la expresión improvisada (Valero, 2017). En la creación inmediata-espontánea de este autor, cada hecho poético-musical es un “testimonio referencial” de su estilo característico de recitar/cantar. Los contenidos temáticos nunca son fijos, su novedad está en la particular forma de conjugarlos y ponerlos a dialogar en la escena, sin que el propio artista pueda estar excluido. En este nuevo espacio es posible descubrir rasgos ceremoniales, similares a los utilizados por culturas ancestrales, en los que la voz adquiere una connotación sagrada y una auralidad (Pedrero, 2014) notable; en algunos casos, inteligible, y en otros, de reverberación musical, cuando las vibraciones musicales son mayores que la expresión verbal.

Esta composición poética es (re)valorizada por “su aspecto expansivo”. En ella, la palabra adquiere más importancia como acción que como evocación poética, pues al apropiarse de objetos de otras manifestaciones artísticas, engendra un producto estético en el que tienen lugar los actos performativos (Austin, 1990), “porque aborda el arte corporal, el rito y lo mítico.” Valero (2017, p. 9). Este producto artístico sugiere nuevas lecturas e interpretaciones, pues los límites entre el poeta y el texto se desdibujan en las performance poéticas, cuando en la puesta en escena, ambos son un cuerpo que se manifiesta en la voz. El accionar poético, como afirma Augustowsky (2012), conjuga diversos elementos en un mismo espacio, en nuestro caso, en el espacio audiovisual del video.

El performance art, también denominado arte “performativo”, o arte en vivo, es aquel en el que la obra está constituida por las acciones de un individuo o un grupo, en un lugar determinado y durante un tiempo concreto. Así, la performance o “acción artística” es una situación que involucra cuatro elementos básicos: tiempo, espacio, el cuerpo del/los artistas y una relación entre estos y el público. (p.184)

Es importante resaltar, el tránsito de los poemas del espacio textual al audiovisual, aspecto que da lugar a la improvisación y a las variaciones infinitas de un mismo texto poético. Cuando éstos se desplazan ocurre una transcodificación, que se manifiesta en la mutación de las palabras transformadas en la puesta en escena, espacio en el que adquieren una corporeidad y expresividad particular, a partir del movimiento, el ritmo y la musicalidad. Por medio de la performance, ésta puede deificarse y formar parte del ritual escénico. Al igual que en la música, el discurso poético utiliza elementos compositivos como sonidos, timbres y patrones rítmicos que le otorgan su condición de dinamismo (Baez, 2006).

*Palabra en el tiempo.
Canto y cuento es la poesía
se canta una viva historia,
contando su melodía.*

Antonio Machado (1924)

En la videopoesía de Arnaldo Antunes la palabra poética se presenta como palabra totemizada: una expresión simbólica que alude al umbral primigenio del lenguaje. Desde el origen de los tiempos, la palabra ha sido una fuente de creación inagotable que ha estado accionada por el espíritu humano. Las huellas arqueológicas, históricas, lingüísticas y teológicas revelan el poder de la palabra trasformada en verbo desde las primeras civilizaciones hasta la contemporaneidad. Es así, como el hombre ha ideado un vehículo de comunicación y comunión directa con sus dioses y lo ha puesto de manifiesto por medio del lenguaje en sus prácticas ceremoniales.

Estas prácticas escénicas están cargadas de espontaneidad e improvisación. No son acciones aprehendidas, sino que, surgen de forma natural al generarse una auralidad que viene dada, particularmente, por la conjunción entre el espacio y la acción poética o teatral. Esta ambientación propicia e ideal se alcanza con el predominio de una serie de recursos propios de la oralidad como la pronunciación, la repetición constante de versos o palabras, las apoyaturas o énfasis en sonidos particulares, los efectos guturales que generan una especie de “mantra” o eco simbólico, la respiración, el ritmo, la entonación poética, la constante polifonía y por ende, la musicalidad que se logra cuando todos los elementos orales y musicales alcanzan una resonancia orquestal y unívoca. Cada uno de estos elementos le concede a la puesta en escena una condición de autonomía y originalidad que dejan de ser fugaces en el tiempo y adquieren nuevas connotaciones cuando son registrados por formatos digitales, como por ejemplo el video.

En nuestro caso, nos interesa el uso contemporáneo del videopoema: un vehículo híbrido que conserva la fugacidad de los actos performativos en vivo, configurando espacios discursivos en los que son notables la apropiación y la integración de elementos culturales diversos que dan lugar a escenarios polifónicos y ritualísticos, en los que la voz del artista o del poeta tiene un papel protagonista.

No sólo es posible crear universos vocales a partir de la canción, tal y como se concibe en la modernidad, sino que por medio de recursos vocálicos pueden personificarse sonidos de animales, de instrumentos sagrados, ecos ambientales y múltiples registros sonoros como resultado de un ejercicio experimental con la palabra, tal es el caso de Nome DVD (1993) de Antunes, un artefacto poético que transita por distintos soportes y medios artísticos que desembocan en el video. Esta producción audiovisual está compuesta por 23 videopoemas: “Fênis”, “Diferente”, “Nome”, “Tato”, “Cultura”, “Se não se”, “O Macaco”, “Carnaval”, “Campo”, “Entre”, “Luz”, “Direitinho”, “Não tem que”, “Dentro”, “Alta Noite”, “Pouco”, “Nome não”, “Soneto”, “Imagem”, “Armazém”, “Acordo”, “E só”, “Agora” en los que la interrelación entre oralidad, música y ritual transforman el espacio poético y la forma en que éste se concibe.

El ritual se evidencia cuando los elementos musicales, vocálicos y la puesta en *perf*

(Pavis, 1998), se conjugan en el escenario y lo transforman. Es decir, hay un traslado de distintos elementos hacia un espacio intermedial en el que conviven armónicamente. Su armonía deriva en la profundidad sonora y la diversidad audiovisual que logran transmitir al espectador. Desde la cantilación, el coro eclesiástico y teatral, la recitación poética, cantada y contada, los rituales chamánicos hasta el canto popular y académico, las modificaciones y variaciones vocales dan cuenta de la continua evolución dialógica, en las que están presentes la conjugación entre la música y la palabra como resultado de la multiplicidad de voces (Cobo, 2017). Esta unión ancestral se sigue reactualizando desde la propuesta estética de Antunes.

La poesía performática es un ejercicio experimental que está presente como una estética constante en la videopoesía antuniana. En este registro audiovisual, observamos más allá de una lectura lineal o plana, un ritual polifónico que se da a través de la recitación cantada y la superposición de planos fónicos. Lejos de la recitación tradicional, se escenifica un juego vocal (Tatit, 1997) en el que la poesía entonada se transforma en un objeto de culto que contiene las huellas del carácter ritualístico y sagrado de la poesía antigua, en diálogo con el espíritu carnavalesco brasileño, una relación (re)escritural muy posmoderna.

El espacio poético está intervenido por distintos registros vocales que abarcan sonidos guturales graves y ásperos que, a su vez, son monódicos o polifónicos. Estos registros hacen que la recitación poética derive en alteraciones auditivas, pues muchas de las frases se vuelven ininteligibles, y presentan fragmentos cantilados y onomatopéyicos que son producto de la improvisación del artista, razón por la cual se pueden apreciar múltiples variaciones, tal como ocurre en el videopoema *Solo Ouço* (2010), en el que se logra conjugar la distorsión del sonido y la imagen en una especie de mantra que empieza en el segundo diecisiete (00:17) y se mantiene hasta el minuto cinco (01:05).

Durante este tiempo, es posible encontrar una entonación vocálica y monódica que luego se amplía por medio de la polifonía con la introducción de nuevas voces en distintos registros que se superponen y generan una nueva armonía. Mientras esto ocurre auditivamente, de manera visual se presentan imágenes del oído y los ojos del poeta por medio de un juego de proximidades en el que se destacan la profundidad, la cercanía y el tamaño (ver figura 1). El transcurrir visual aumenta el ritmo vocal y lo va acelerando especialmente cerca del minuto (01:00), con un notorio crescendo que conduce progresivamente al final.

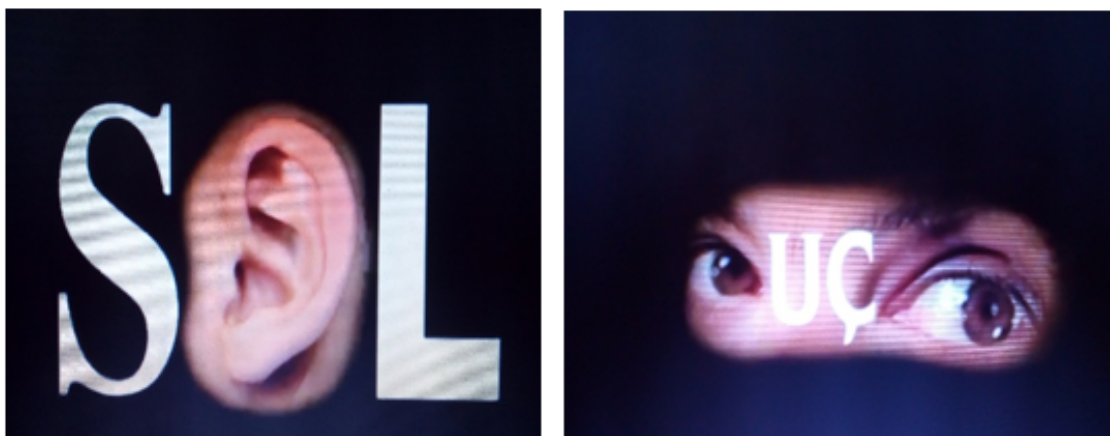


Figura 1: Imágenes tomadas del videopoema *Solo Ouço* (2010).

Fuente: Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=mgNTPCRZFAE>

En la videopoesía de Antunes, la relación dialógica entre lo sonoro, el lenguaje poético y el espacio audiovisual se establece a partir de contrastes y dicotomías en los que se observa una desarticulación que altera la disposición visual y auditiva de las palabras. Esta ambigüedad lúdica se logra, por una parte, por medio de la cantilación o invocación simulada; y por otra, a través de la entonación gráfica (reducción, sustitución y aumentación caligráfica); recursos que permiten crear una re-significación del elemento musical ceremonial. En este sentido, la experimentación poética, como propuesta estética de multiplicidad, ruptura y dilución, conduce a la resignificación del lenguaje, con el fin de actualizar los enunciados y escindir el sujeto poético, para crear un ambiente no sólo polifónico, sino de “extrañeza”, como señala Cussen (2008).

Se trata, entonces, de palabras moldeables, plásticas, cuyas capacidades el poeta pone a prueba mediante operaciones recurrentes, como la superposición o saturación, que trabaja igualmente a nivel visual, sonoro o verbal (mediante la repetición excesiva de palabras). Otra es el desdoblamiento o la multiplicidad (que prueba, por ejemplo, con su voz doblada o triplicada en distintas octavas al cantar), y otra la fragmentación, (que, a nivel verbal, muestra separando sílabas y letras para que surjan otras relaciones). No quiere pulverizar el lenguaje, sino desactivar sus costumbres, volverlo sorpresivo (p.8).

La poesía de Antunes escenifica un ritual por medio de la progresión vocal y musical. Esta condición ceremonial del acto poético genera un ambiente propicio con las cualidades hipnóticas de un mantra. La apropiación de elementos musicales como: la entonación melódica, la cadencia rítmica de las sílabas, las inflexiones del habla, del timbre y de la respiración producen un acompañamiento armónico y vocal en el que la tensión gutural agrega valores sensoriales significativos a la palabra. Esta forma particular de recitación poética rescata rasgos de los rituales ancestrales (indígenas, africanos) y de los cantos eclesiásticos hispánicos en los que los gestos corporales y la voz, simulan un rezo Hamui Sutton (2011, p.8).

Por otro lado, en la construcción de algunos videopoemas es posible encontrar elementos musicales y técnicas compositivas contrastantes como la monodia y la heterofonía (polifonía), el órganum, los melismas ornamentales y el bajo continuo que son característicos en los antiguos Cantos Gregorianos. La apropiación de estos recursos en la composición poética le imprimen a la videopoesía un carácter aural: “un trance emocional, afectivo cognitivo, perceptual y sensitivo, [...] en el que la música funciona como un poderoso instrumento de conexión, de producción de redes ” Sterza y Freitas (2006, p.8-9).

La monodia es una técnica de composición musical que hace referencia al protagonismo de una sola voz, bien sea, a través del canto o de la interpretación instrumental como solista. En este caso el discurso es lineal y continuo, con la presencia de una sola voz: el cantus firmus. Esta técnica se observa en los videopoemas de Antunes cuando el autor, por medio de diversos registros vocales: tenor, barítono o bajo, canta, recita o reza el texto poético como solista. En algunos casos, este tipo de recitación poética resulta confusa, pues los efectos guturales, las apoyaturas y las sinalefas musicales y vocálicas modifican la interpretación y generan una ambigüedad sonora. La confluencia de diversos lenguajes artísticos en el espacio del video permite cohesionar un “nuevo lenguaje”, desde órdenes, significaciones y experimentaciones diferentes. De esta manera, cada videopoema es único, “e invita a hacer más de una lectura sobre él. Sin embargo, también tiene sus propias re-

glas internas: la yuxtaposición de imágenes poéticas, el uso del texto en el espacio/tiempo audiovisual y la experiencia audiovisual que se propone construir.” (Speziale, 2009, p.57)



Figura 3: Imágenes tomadas del videopoema *Carnaval* (1993)

Fuente: Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=VBUuxi6RXj8>

En los videopoemas están presentes diversas posibilidades enunciativas, por esta razón, es característico que en algunos espacios performativos se genere una nueva (re) significación del concepto tradicional de poema, en el que son notables rasgos propios del género como la formalidad, el empleo del verso, la temática, y la apelación al lector. En estos nuevos espacios hay una apuesta estética que celebra la disolución de las fronteras textuales e instaura al poema fuera de su espacio convencional, en donde se transforma creando “espacios de indeterminación, [...] contextos de enunciación muy peculiares que requiere del lector una actitud especial de recepción” (Pozuelo Yvancos, 1998, citado por Espinosa Elías, 2006, p.72). En este constante tránsito sus rasgos estructuradores dominantes se difuminan y adquieren características muy peculiares como las que apreciamos en el videopoema *Carnaval* (1993), en el que “no figura un poema”, en el sentido canónico. A partir de esta apuesta estética compleja se crean obras que combinan partes de un texto poético, que ha sido transformado en el desplazamiento ocurrido de la hoja a la pantalla, con los recursos estilísticos audiovisuales, con la finalidad de buscar una identidad propia. Esta experimentación sonora y visual con el lenguaje genera una nueva significación del poema.

Así, los espacios sonoros y polifónicos son dominantes y están acompañados de palabras. Éstos se van configurando a través de patrones rítmicos que enfatizan la polifonía vocal y generan escenarios contrapuntísticos a través de la aparición del coro. El coro remite a la presencia de varias voces independientes que tienen la misma preponderancia en el discurso musical y que se diferencian entre sí por el uso de intervalos variados que permiten crear distintas “auralidades”. El conjunto de voces genera una armonía compleja y hace que aumente la reverberación musical. De esta forma, la dimensión del sonido producido por el coro envuelve el lenguaje poético, que dentro de esta experimentación ocupa un lugar de “extrañeza e indeterminación” pues se presenta desestructurado y yuxtapuesto, y lo transforma en “una complejidad canora” Pedrer (2014, p.28) que, aunque muchas veces perturba la inteligibilidad, enriquece la sonoridad.

La presencia de este tipo de polifonía se encuentra, por ejemplo, en la composición musical Momento N° 1 y Momento N° 2 que Arnaldo Antunes junto a Figurino de Freusa Zechmeister e Fernando Velloso realizan para la presentación *O Corpo* (2000) del famoso grupo de danza brasileño *Corpo*. En Momento N° 1 aparece la primera voz, la del poeta, que repite constante dos palabras y crea una acústica particular por el registro grave utilizado,

mientras simultáneamente se van introduciendo una segunda y tercera voz en intervalos diferentes que generan un notable contrapunto. Estas tres voces permanecen mientras una cuarta hace apariciones intermitentes con una nueva temática, que genera contrapunto cuando la quinta voz se hace notar. Asimismo, de forma simultánea, en Momento N° 2 las voces comienzan a apagarse para dar lugar a la interpretación instrumental que enfatiza el patrón rítmico. Seguidamente, se conjugan ambos: voces e instrumentos, así, los largos melismas ornamentales y contrapuntísticos sobre los que se asienta la estructura polifónica generan elementos de tensión auditiva. Los sonidos vocales dejan de ser inteligibles y se caracterizan por la puesta en escena de resonancias guturales, nasalizadas y vocálicas que parecen finalizar en una especie de murmullo conclusivo.

Es importante mencionar que, esta composición musical, que se corresponde con la composición poética en el uso de elementos rítmicos – temporales, se transforma en el espacio del video porque hay una recreación no sólo del espacio poético y sonoro, sino también del teatral, en el que son comunes aspectos como la improvisación y el contrapunto, pues en este caso, la polifonía es el fondo musical para la danza que se escenifica (ver figura 4). Las voces adquieren una corporeidad notable al producir una vibración enigmática que es capaz de transformar el sentido y la percepción. Estos rasgos de la videopoesía antuniana dan lugar a la experimentación sensorial, pues implica una afectación de todos los sentidos.



Figura 4: Imágenes tomadas del video *Grupo Corpo o Corpo*
Fuente: Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=Dr0eQ9aCXso>

CONCLUSIONES

A partir del uso de diversos soportes y materialidades discursivas, el cuerpo se comporta como un medio de comunicación que traspone los límites del género poético, para intervenirlos y a su vez, plantear múltiples posibilidades de significación. Antunes, por medio de la experimentación y el uso de elementos audiovisuales en la creación poética asume un lugar de indeterminación, con la finalidad de desarticular el lenguaje para articularlo de nuevo fuera de su contexto habitual, generando aspectos de inestabilidad, metamorfosis, desorden, caos, laberinto, complejidad y distorsión. Con estas técnicas audiovisuales se produce una “pedagogía de la extrañeza” (Gardel, 2006), al plantear un juego lingüístico, que busca retener la atención del espectador. Es decir, en una primera instancia se causa asombro e indeterminación para que luego este lector-espectador pueda reconocer lo que ve, y posteriormente ejerza un ejercicio de mayor complejidad para completar el sentido.

El redimensionamiento de diversos códigos da como resultado un discurso híbrido, que, al utilizar múltiples signos, habla simultáneamente y produce sentidos y efectos inusitados con infinitas posibilidades de interpretación y recepción (Gardel, 2006). Estos juegos intertextuales (re)significan la palabra al expandir sus horizontes semánticos. Hoy la literatura no se ciñe a lo escrito, la convocatoria va más allá de lo establecido por la tradición y abarca niveles sensoriales y extrasensoriales.

El diálogo recíproco entre las artes, al fusionarse y redimensionar los espacios “originales”, da lugar a la creación de otros espacios que se caracterizan por ser intermediales e interartísticos, y por ende híbridos. Esta modalidad de la comparatística permite observar las posibles correspondencias dadas entre la poesía y la música a través del soporte audiovisual, y reconocer los aspectos performáticos presentes en la obra de Arnaldo Antunes en la que confluyen diferentes lenguajes y códigos artísticos.

Los diferentes acercamientos a la poética antuniana están planteados desde los márgenes de ruptura y experimentación. Así “lo específico de la videopoesía es como cruza el poema con la singularidad del medio [...] la poesía y las características audiovisuales “tienen que estar indisolubles, no pueden separarse una de la otra, la misma imagen, el mismo texto, en todo caso si hay texto, tiene que armar la imagen. (...) Tiene que estar todo formando una misma unidad” (Doctorovich 2015, citado por Speziale 2019, p. 60). El autor apuesta con su obra a un universo textual simbólico, en el que los espacios de indeterminación son predominantes. En este sentido, las acciones performáticas en la recitación ritualizan la acción del performer que a través de diversos recursos de composición como los patrones rítmicos, melódicos y temáticos adquiere una connotación sacra, cuya auralidad invade los sentidos y eleva los niveles de percepción. Es esta recitación cantada derivada de los cultos chamánicos, o de los rituales de pueblos ancestrales lo que le concede a la palabra una fuerza creadora que emerge en la acción. En la videopoesía antuniana hay una apropiación de las herramientas audiovisuales para generar una composición única cuyos rasgos particulares, principalmente en el tratamiento vocal y la puesta en perf, en conjunción con elementos artísticos y musicales dan lugar a la improvisación y a la auralidad: espacios sonoros en los que la poesía se torna un mantra. Estas consideraciones sobre la obra poética de Arnaldo Antunes, están fundamentadas en el proceso intermedial y dialógico que se lleva a cabo dentro de cada uno de los cuerpos o materialidades que ocupa el lenguaje en la creación artística.

Notas

¹ Este artículo es parte de una ponencia realizada para el I Encuentro Internacional de Estudiantes de Posgrado en Literatura Iberoamericana 2019, titulado La literatura Iberoamericana desde el siglo XXI: lectura, historia y crítica pautado por el Posgrado de Literatura de la Facultad de Ciencias Sociales de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá para los días 3, 4 y 5 de septiembre de 2019.

² Profesora de la Universidad de Los Andes, Facultad de Arte, Escuela de Artes Visuales y Diseño Gráfico. Estudiante del Doctorado en Letras (ULA), Magister Scientiae en Literatura Iberoamericana. Licenciada en Letras, mención Lengua y Literatura Hispanoamericana y Venezolana. Licenciada en Educación, mención Lengua, Cultura e Idiomas (ULA). Miembro de la Red Internacional de Investigadores de la Literatura Comparada del Instituto de Investigaciones Literarias Gonzalo Picón Febres y del Grupo de Investigación en Patrimonio (GIP), de la Universidad de Los Andes.

³ na qual se forma um grande transe emocional, afetivo, cognitivo, perceptual e sensitivo

[...]racionales. A música funciona como esse poderoso instrumento de conexão, de produção de redes (Texto original)

⁴ Árbol

⁵ Pájaro

⁶ Antunes, Arnaldo. (2000). O Corpo (Trilha Sonora Original do Espetáculo do Grupo Corpo)

⁷ Fabio Doctorovich nació en 1961 en Buenos Aires, Argentina. Es Doctor en Química de la Universidad de Buenos Aires. También, escribe poesía desde principios de los ochenta y desde 1986 comienza a interesarse en la poesía visual y la poesía digital. Ha participado en performances poéticas, festivales internacionales, bienales y también ha editado libros. Es editor de Posttypographika y cofundador de Paralengua. (Fragmento de la entrevista realizada personalmente a Doctorovich en el 2015)

REFERENCIAS

Antunes, A. (1993) Nome. São Paulo: BMG. [Disco-libro-vídeo] <https://www.discogs.com/es/Arnaldo-Antunes-Nome/master/354413>.

_____. (1993). “Carnaval” en Nome São Paulo: BMG. [Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=VBUuxi6RXj8>

_____. (1993) “Soneto” en Nome. São Paulo: BMG. [Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=mgNTPCRZFAE>.

_____. (1993). Solo Ouço en Nome. São Paulo: BMG. [Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=mgNTPCRZFAE>.

_____. (2000). O Corpo (Trilha para dança Grupo Corpo. [Video] <https://www.youtube.com/watch?v=Dr0eQ9aCXso>.

Augustowsky, G. (2012). El arte en la enseñanza. Buenos Aires, Argentina: Paidós.

Austin, J. L. (1990). Cómo hacer cosas con palabras. Barcelona, España: Paidós Studio.

Báez, M. (2006) “Pictura et poiesis: la transcodificación en la poesía de Medardo Ángel Silva”. Kipus Revista Mldima de Letras

Colombres, A. (2011). Teoría transcultural de las artes visuales. Mérida, Venezuela: Ediciones del CNAC.

Cobo, R. (2017). “Música y oralidad como formas de arqueología literaria: memorias silenciadas de la esclavitud”. Revista Co-herencia Vol. 14, No 27 Julio - pp. 89-109.

Cussen, F. (2008) Hacia el interior de Arnaldo Antunes (Ponencia leída en las 8vas Jornadas Andinas de Literatura Latinoamericana). Goethe Institut.

Deleuze, G. y Guattari, F. (1996): “Rizoma” en Mil mesetas. Capitalismo y esquizofrenia. Valencia. Pre-textos, 200 // “Literatura y verdad en Crítica y clínica. Barcelona: Anagrama.

- Espinoza Elías, D. (2006). El sujeto enunciador lírico: aproximaciones a su problemática. *Escritos, Revistas del Centro de Ciencias del Lenguaje*. Número 33, enero-junio de 2006, pp. 65-77.
- Giovine, M. (2011). Videopoesía o el arte de la palabra en movimiento *Poéticas visuales* N° 38.
- Gardel, A. (2006) “A letra múltipla de Arnaldo Antunes. O pedagogo da estranheza”. Disponible en: http://www.arnaldoantunes.com.br/sec_textos_list.php Ac. 153.
- Hamui Sutton, S. (2011). “El ritual como performance”. *Revista Enunciación* Vol. 16, No. 1. Bogotá, Colombia. pp. 16-30.
- Herlinghaus, H. (Ed.). (2002). *Narraciones anacrónicas de la modernidad. Melodrama e intermedialidad en América Latina*. Chile: Editorial Cuarto Propio.
- Jiménez, R. (2009). Multiplicidad del imposible-imposible. [Entrevista]. *Etiquetas: poesía trasplatina poesía uruguaya sobre poética Víctor Sosa*. Disponible en <http://quepodriaponeraqui.blogspot.com/2009/10/dialogos-1.html>.
- Konyves, T. (2011). Videopoetry: A Manifesto. Recuperado de http://issuu.com/tomkonyves/docs/manifesto_pdf.
- Machado, A (1962). *Obras completas*. Madrid, España: Editorial Plenitud.
- Pavis, P. (1998) “La puesta en escena contemporánea: Orígenes, tendencias y perspectivas”. Murcia, Editum, 2015, 456 págs. Traducción: Magaly Muguercia
- Pedrero Gonzales, A. (2014). *Restauración virtual del patrimonio sonoro: Aplicación al antiguo rito hispánico*. Madrid, España: Universidad Politécnica de Madrid.
- Pozuelo Yvancos, J. M. (1998).” ¿Enunciación lírica?”, en *Teoría del poema: la enunciación lírica*. Fernando Cabo Aseguinolaza y Germán Gullón (eds). Amsterdam: Rodopi.
- Rodríguez de Oliveira, A. (2011). “Acordo: movimento e circularidade na poesia de Arnaldo Antunes”. In: Camargo, Maria Lúcia de Barros; Pedrosa, Célia (Orgs). *Poesia e contemporaneidade*. Chapecó: Argos.
- Sterza, J. y Freitas de C. (2006) *Afinação da subjetividade: música e tribalismo urbano*. Pará frase do título do livro de Raymond Murray Schafer, *A Afinação do Mundo*. Barãoi, Santa Cruz do Sul, n.48, p.52-68.
- Speziale, A. (2019). Videopoesía: un modo de expresión para pensar la realidad social. *Cuaderno 96 | Centro de Estudios en Diseño y Comunicación (2020/2021)*. pp 57-71 ISSN 1668-022.
- Tatit, L. (1997), *Musicando a semiótica: ensaios*, São Paulo: annablume.
- Ulrich, W. (1975). *Introducción a la Literatura Comparada*. Barcelona/ España: Planeta.
- Valero, Montalván, V. (2017) *Video performance: arte poderosamente expresivo video*

Elizabeth Dávila Dezeo: Profesora de la Universidad de Los Andes, Facultad de Arte, Escuela de Artes Visuales y Diseño Gráfico; Estudiante del Doctorado en Letras (ULA), Magister Scientiarum en Literatura Iberoamericana.; Licenciada en Letras, mención Lengua y Literatura Hispanoamericana y Venezolana; Licenciada en Educación, mención Lengua, Cultura e Idiomas (ULA); Miembro de la Red Internacional de Investigadores de la Literatura Comparada del Instituto de Investigaciones Literarias “Gonzalo Picón Febres” y del Grupo de Investigación en Patrimonio (GIP), de la Universidad de Los Andes.

SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO DESDE EL ORIGEN DE LA FILOSOFÍA E INVESTIGACIÓN

Dra. Marisol Reyes Aular

Universidad Pedagógica Experimental Libertador-Instituto de Mejoramiento

Profesional del Magisterio-extensión Coro, Venezuela

Correo electrónico: mreyesaulardotorado@gmail.com

RESUMEN

El ensayo es una reflexión teórica cuya finalidad es disponer de ciertos elementos que nos lleven a comprender los hechos y fenómenos sociales de un modo objetivo que condujeron a la construcción de la sociedad del conocimiento desde los orígenes de la filosofía e investigación. La filosofía como amor a la sabiduría, es una disciplina utilizada en consideraciones universales y coordinadas sobre nociones abstractas como la existencia, la verdad (lógica) y la moral (ética) basada en la ciencia, las características y las causas de las cosas naturales como el ser humano y el universo para la construcción del conocimiento, considerando que éste es un proceso discontinuo que se vale tanto de la experiencia como de la teoría. El conocimiento es el acto consciente e intencional para aprehender y su desarrollo ha ido acorde con la evolución del pensamiento humano. Por tal motivo, desde la antigüedad se tiene noción de conocimiento desde la sabiduría como componente de la filosofía. El hombre desde su existencia es el protagonista de este acontecer filosófico y social, al ser el creador de las sociedades. De ahí, que el propósito de este ensayo, es analizar la sociedad del conocimiento desde el origen de la filosofía y de la investigación. Las referencias teóricas se apoyan en la interpretación de la cultura de Geertz (2003), Giddens (2000), Castillo (2013), utilizando una metodología documental en base a un enfoque dialógico con rigor conceptual. En esta comprensión teórica, la construcción del conocimiento se captura en sistemas centralizados de acuerdo a la civilización y cultura y al raciocinio del hombre progresando gradualmente y mejorando su ritmo de vida, permitiendo el intercambio de información entre los individuos, estimulando la innovación y los cambios necesarios para evolucionar y satisfacer el deseo de conocer el origen de los fenómenos y sucesos.

Palabras Clave: *sociedad, conocimiento, filosofía, investigación, construcción de sociedad de conocimiento*

Recibido: 14/06/2021

Aceptado: 28/09/2021

Revista In Situ/ISSN 2610-8100/Vol. 5 N°5/ Año 2022.

San Felipe, Venezuela/Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, pp 305 - 312.

KNOWLEDGE SOCIETY FROM THE ORIGIN OF PHILOSOPHY AND RE-SEARCH

Dra. Marisol Reyes Aular

Universidad Pedagógica Experimental Libertador-Instituto de Mejoramiento

Profesional del Magisterio-extensión Coro, Venezuela

Correo electrónico: mreyesaulardotorado@gmail.com

ABSTRACT

The essay is a theoretical reflection whose purpose is to have certain elements that lead us to understand the facts and social phenomena in an objective way that led to the construction of the knowledge society from the origins of philosophy and research. Philosophy as love of wisdom, is a discipline used in universal and coordinated considerations on abstract notions such as existence, truth (logic) and morals (ethics) based on science, the characteristics and causes of natural things such as the human being and the universe for the construction of knowledge, considering that this is a discontinuous process that uses both experience and theory. Knowledge is the conscious and intentional act to apprehend and its development has been consistent with the evolution of human thought. For this reason, since ancient times there has been a notion of knowledge from wisdom as component of philosophy. The man from his existence is the protagonist of this philosophical and social event, by being the creator of societies. Hence, the purpose of this essay is to analyze the knowledge society from the origin of philosophy and research. Theoretical references are supported by the interpretation of culture given by Greetz (2003), Giddens (2000), and Castillo (2013), using a documentary methodology based on a dialogical approach with conceptual rigor. In this theoretical understanding, the construction of knowledge is caught in centralized systems according to civilization and culture and to the reasoning of man progressing gradually and improving his rhythm of life, allowing the exchange of information among individuals, stimulating innovation and necessary changes to evolve and satisfy the desire of knowing the origin of phenomena and events.

Keywords: *society, knowledge, philosophy, research, building a knowledge society*

INTRODUCCIÓN

La filosofía trata de la esencia, propiedades, causas y efectos de las cosas naturales, “conocimiento de la totalidad de la realidad, por causas últimas adquirido por la luz de la razón” (Castillo, 2013, p.19), lo que significa abarcar todo lo cognoscible por la razón humana. Este conocer filosófico no surge de modo natural y espontáneo, sino de modo deliberativo y organizado sistemáticamente. Por ello, la construcción del conocimiento científico de la realidad constituye una visión totalitaria y última de esta misma realidad. De esta manera, la filosofía se enfrenta con su objeto o realidad, reflexionando sobre él mismo, surgiendo una problemática que es el alcance y la posibilidad del conocimiento, el ser, el sentido de la vida, la estructuración total del ser humano, entre otros.

A su vez, la investigación es un proceso complejo que amerita una exhaustiva meditación para dilucidar adecuadamente los ideales que le dan forma, la misma destinada a obtener nuevos y profundos conocimientos científicos de fenómenos, eventos y hechos, es un “procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico que tiene como finalidad: descubrir, explicar e interpretar los hechos, fenómenos, procesos, relaciones y generalizaciones que se dan en un determinado ámbito de la realidad” (Ander-Egg, 2011, p.18), en cuanto modo de llevarlo a cabo, una metodología que conforma un conjunto de métodos, técnicas, procedimientos y estrategias propios de la ciencia, que tienen por objetivo adquirir nuevos conocimientos, ya sea para hacer formulaciones teóricas o para aplicarlo con propósitos prácticos.

Entonces, el conocimiento como proceso de apropiación a partir del estudio de la realidad, es el camino recorrido por el hombre en busca del mismo, desde las primitivas ideas platónicas aproximadas donde el conocimiento era simplemente imágenes de objetos con carácter mágicos hasta el constructivismo, evolucionismo de concepciones epistemológicas en las sociedades actuales del conocimiento, que los individuos han construidos a pulso.

DESARROLLO

Para entender la sociedad del conocimiento es importante identificar dos elementos importantes que la conforman: cultura y sociedad. Al respecto la cultura “está estrechamente relacionada con la sociedad, y, una no puede existir sin la otra” (Giddens, 2000, p.43-45), definiendo sociedad como “un sistema de interrelaciones que vincula a los individuos”. Esto es, una agrupación de personas que constituyen una unidad que siguen un mismo modo de vida como historia, costumbres, lengua, mitos, religión, creencias, arte, ciencia, economía y por supuesto, valores culturales que se interrelacionan para el desarrollo de sus intereses comunes o colectivos. Por su parte, el conocimiento “es una forma de adquirir un saber se distingue dos fuentes del conocimiento: 1) la facultad de recibir representaciones y 2) la capacidad de conocer un objeto a través de tales representaciones”. (Kant, 1993, p.32)

En función a ello, primero se nos da el objeto y segundo lo pensamos. La cultura de la sociedad del conocimiento tiene como algunos de sus valores primordiales el aprendizaje permanente a lo largo de la vida y la investigación que descubra conocimiento que permita innovar en todos los campos de la actividad humana. La cuestión antropológica despierta entre los sofistas un marcado interés. El destino del hombre como ser social, el sujeto antes que el objeto, la moral y la cultura consideradas como producto de la actividad

humana. Por su parte Geertz (2003) en su concepto de cultura coloca al hombre en un ambiente natural donde comparte costumbres, modos de vida, interrelaciones, produciendo de esta manera conocimiento. Además, considera la cultura como estructura de significados socialmente establecidos con el cual el hombre se comunica.

En lo que se refiere a la sociedad del conocimiento, se puede caracterizar como “aquella sociedad que cuenta con las capacidades para convertir el conocimiento en herramienta central para su propio beneficio” (Pescador, 2014, p.6). En este orden de ideas, es posible decir que la característica principal de este concepto es la construcción del saber como medio de desarrollo, con la finalidad de producir conocimiento con un amplio sentido social. Por lo tanto, la sociedad del conocimiento se fue construyendo desde la existencia del ser humano como individuo pensante que colocó su capacidad en el desarrollo de su sociedad produciendo así conocimiento.

En otro orden de ideas, en la antropología clásica se encuentra la definición hombre como un ser con entendimiento y voluntad, respetando su corporalidad como resultado de una materia y espíritu perfectamente trabajados. Desde el punto de vista histórico, es el protagonista de la larga crónica del acontecer sobre la tierra, que será siempre una referencia ante cualquier suceso, transformación, evolución o regresión. Hace unos 3.6 millones de años el individuo en su evolución racional, se expresaba mediante un lenguaje rudimentario y era capaz de usar objetos como palos y piedras. Aproximadamente a unos 1.6 millones de años ya utilizaba el fuego, se cubría con pieles y se atrevió a emigrar hacia otros espacios en búsqueda de mejores condiciones de vida.

Hace aproximadamente 1.8 millones de años, alrededor de la era paleolítica, se alternaron períodos climáticos fríos y cálidos que condicionaron la vida del hombre, éste pudo agruparse de manera primitiva, algunos llevaban una vida de nómadas persiguiendo la caza, mientras otros, se refugiaron en cuevas. Para esta época tenían la habilidad de transformar la piedra en puntas de flecha, hachas, azagayas, punzones, raederos; las cuales utilizaban para el trabajo de la madera y las pieles, potencializando estas destrezas, centraron su técnica en la talla de lascas, “la primera cultura social que hizo transformaciones elementales en el uso de la piedra en lascas fueron los musterienses” (Villacampa y Calvo, 1999, p.3), este proceso fue al comienzo de la última glaciación siendo sus protagonistas los neandertales. Aquí se destaca un saber vulgar al presentarse tal como suceden las cosas, no reflexivo, por el ejercicio espontáneo de la razón: sentido común.

Hacia unos 3.500 años a. C., Villacampa y Calvo (citado) la humanidad se caracterizó por el perfeccionamiento en la talla de piedra, abandonando paulatinamente la existencia nómada, adquiriendo nuevas formas de vida como la agricultura, la domesticación de animales y los intercambios entre unas comunidades con otras. Desde estas premisas se puede evidenciar como el hombre en su existencia ha ido construyendo el conocimiento de acuerdo al momento histórico correspondido. La primera cultura urbana fue Mesopotamia y estaba organizada en ciudades Estado (Uruk, Lagash, Kish, Umma, Ur), ésta fue creada por los sumerios, quienes inventaron la escritura (llamada cuneiforme), además edificaron templos, torres, zigurats, practicaron la ganadería, artesanía y mantuvieron un activo comercio, siendo ésta, la primera civilización hasta la llegada de los persas.

Puedo decir que la investigación en la ciencia sumeria era totalmente empírica, basada en la experiencia producida por el ensayo y error, sumado a la paciencia. Para el desarrollo científico de esta civilización, fue fundamental la existencia del agua que promovió

la construcción de red de canales que aumentó la superficie para la agricultura, además establecieron el cálculo del tiempo a partir de los meses lunares. En la cultura y sociedad de Babilonia, el conocimiento se desarrolló por la constante observación de fenómenos y hechos. Sus aportes se basan en la astronomía y la medicina. Por el interés del hombre de darle significados y organización a los eventos que surgían alrededor de ellos, lo cual dio paso al entendimiento de los ciclos que acontecían esta sociedad.

Los aportes científicos e investigativos de esta cultura antigua fue el calendario lunar, la división del día en horas, minutos y segundos; demostración del movimiento de las constelaciones. En lo que se refiere a la medicina, hicieron estudios en órganos internos, descripciones de enfermedades como la tos, hemorragias, evacuaciones líquidas y fiebre, inventaron la cirugía, método de curación de heridas y fracturas. Mientras que la civilización mesopotámica creó las esculturas elaboradas de basalto, arenisca, deorita y alabastro, la aleación de metales por la obtención de derivados del petróleo como el betún y asfalto; inventaron la pintura y pigmentos como productos para la producción de maquillaje. Puede observarse ya un conocimiento experimental y más científico por el uso de métodos. En cuanto al antiguo egipcio, en este construir, se encuentra el papiro, la numeración decimal, embalsamamiento de momias, escritura compuesta por jeroglíficos, poseían sólidos conocimientos sobre la geometría y el cálculo, las cuales le sirvieron para levantar sus monumentos. También cultivaron la astronomía que los condujo a establecer un calendario y así, prever las crecidas del Nilo, de las que dependía su prosperidad.

En la Grecia Antigua, la agricultura tuvo gran avance, al desarrollar un sistema de cosechas por temporadas, herramientas de cargas y el conocimiento universal a partir de las escuelas jonia, pitagórica, eleática, los sofistas, Sócrates, Platón, Neoplatonismo, Aristóteles, Estoicismo, Epicureísmo y el escepticismo. Los aportes científicos de los griegos a la sociedad del conocimiento fueron los aportes de Tales de Mileto y Pitágoras, a través de los presocráticos, socráticos y demás filósofos; lograron desarrollar saberes técnicos, extraer deducciones teóricas, principios generales que sirven para resolver problemas, aplicando métodos lógicos.

En lo que se refiere a la cultura romana, extendieron una civilización con elementos orientales y grecomicénicos desarrollando el comercio, la agricultura y la minería, creando una federación de pueblos sólidos hasta la construcción de un imperio. Sus ingenieros edificaron grandes acueductos, calzadas y anfiteatro, pero su mayor obra, fue el derecho, el cual ha perdurado en el tiempo y contribuido a configurar el mundo occidental. Pero no solo en la Europa Oriental y Occidental se fue construyendo esta sociedad de conocimiento, en la civilización americana, los aztecas se destacaron por sus técnicas agrícolas y los mayas por la creación de obras hidráulicas excelentes.

Ahora bien, el conocimiento en la historia del pensamiento antiguo se apoya en el saber teórico, práctico y poético, esta distinción se realiza teniendo en cuenta más el objeto que el método. Mientras que la concepción moderna, favorecida por el nominalismo medieval, se desarrolló sistemáticamente mediante la combinación de las matemáticas y la experimentación siendo ésta el resultado de una revolución científica, en la época del renacimiento, con el descubrimiento y descripción de las leyes con Copérnico (1473-1543), Galilei (1564-1642) y Kepler (1571-1630); surgieron grandes sistemas como el racionalismo de la mano de Descartes (1596-1650), Spinoza (1632-1677) y Leibniz (1646-1716); el empirismo a través de Locke (1632-1704), Hobbes (1588-1679), Bacon (1561-1626), Berkeley (1685-1753) y Hume (1711-1776); el criticismo de Kant (1724-1804) y el Idealismo de Hegel (1770-1831),

Fichte (1762-1814) y Schelling (1775-1854).

En lo que respecta a la ciencia en el mundo contemporáneo, “la relatividad y la mecánica cuántica ampliaron extraordinariamente el ámbito de la física” (Artigas, 1999, p.54). La teoría de la relatividad, uno de los logros mayores en la historia de la ciencia, fue obra de Einstein (1879-1955). La revolución cuántica provocada por Planck (1858-1947). Una parte importante del progreso de la biología está representada por los avances en la biología molecular gracias al avance de la física y la química. La razón como fuente primaria del conocimiento. Según esta postura, un conocimiento es tal solo cuando cumple con las reglas básicas de la lógica y posee una validez universal, surgiendo así, los estilos para originar conocimientos como el positivismo aportado por Comte (1798-1857), seguido del marxismo de Marx (1818-1883) y Engels (1820-1895), el vitalismo de Nietzsche (1844-1900), existencialismo de Heidegger (1889-1976), la corriente filosófica de Russell (1872-1970) y Moore (1929).

En nuestros días, es imposible no reflexionar sobre la mediación tecnológica en el origen y en la producción del conocimiento contemporáneo, porque la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) constituyen recursos necesarios y al mismo tiempo problemáticos, no sólo en la producción de los conocimientos, sino también en su proceso, se crean las comunidades virtuales de conocimiento teniendo una concepción del saber bastante fragmentado, parcial e incompleto porque se cuestiona hasta la validez objetiva de las apreciaciones y aportes de uno u otro ámbito del conocimiento.

Hay que considerar que las investigaciones neurocientíficas a partir de las TIC, devela todo lo que el hombre es y puede ser, ya que se busca contribuir en el esclarecimiento de los enigmas que desde el principio rodea la naturaleza, el hombre y la divinidad de Dios. Hay que proponer una sociedad del conocimiento con una concepción abierta, agregada, holista y armónica. El conocimiento y la información son factores fundamentales en la organización social donde “la generación, el procesamiento y la transmisión de estos dos elementos se convierten en fuentes fundamentales de la productividad y el poder como consecuencia a la tecnología”. (Castells, 1999, p.47)

Conviene subrayar que la sociedad del conocimiento desde el origen de la filosofía y de la investigación es una colección de información y experiencias como resultado específico de cada cultura, sociedad y civilización, basándose en una visión particular de observar, comprender e interpretar al mundo, a través de los cuales, cada comunidad evalúa la validez de ese saber. En este sentido, las ciencias (occidental eurocéntrica y endógeno) cumplen con lo que Kuhn (1992) describe como paradigma: una visión del mundo coherente, con modelos, teorías, valores, supuestos y métodos compartidos por una sociedad de conocimiento o científica.

CONCLUSIONES

Una de las formas de conocimiento fue proporcionada por el saber del sentido común, entendiéndose como el que surge de la vida cotidiana a partir del contacto y la experimentación sustentada en el ensayo y error, suscitada en la realidad circundante, caracterizada por la constante aplicación en la práctica; sin embargo, su carácter es disperso, asistemático y fragmentado por la carencia de preocupación por conocer el conjunto de cualidades de un objeto permaneciendo de manera desconocida los fenómenos de estudio.

Otra forma de conocimiento, fue el discurso mítico-religioso donde la explicación de los fenómenos es arbitraria y única de la divinidad originada de la experiencia comunicativa, la cual se hace imposible verificar y replicar. Con los acontecimientos presentados en la edad moderna y contemporánea se inició un cuestionamiento sobre este saber, con la explicación y raciocinio que, bajo argumentos rigurosos, se puede esclarecer e iluminar la comprensión a partir de la ciencia e investigación, surgiendo así, la epistemología, la teoría del conocimiento, la psicología, la antropología, la sociología, la medicina y la tecnología, como ciencias en la construcción del conocimiento. Evidentemente, la sociedad del conocimiento surge como elemento principal en el desarrollo de las comunidades y civilizaciones que buscan el progreso de la misma.

Indudablemente, este proceso de desarrollo del conocimiento va en paralelo con la noción humana del mundo, apareciendo de forma paulatina nutriéndose una etapa de la otra o tomándola como punto de referencia, esta progresión explica cada hecho y acontecimiento propiciado por el hombre en su interés de conocer y comprender la existencia y los fenómenos que se producen.

REFERENCIAS

- Ander-Egg, E. (2011). *Aprender a Investigar: Nociones básicas para la Investigación Social*. (1ª edición). Córdoba. Brujas.
- Artigas, M. (1999). *Filosofía de la Ciencia*. Pamplona. Eunsa
- Castell, M. (1999). *La Era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura*. La Sociedad Red. México. Ediciones Siglo XXI.
- Castillo, G. (2013). *Introducción a la Filosofía: Introducción al Pensamiento Clásico*. Universidad de Piura. UDEP.
- Geertz, C. (2003). *La Interpretación de las Culturas*. (Duodécima reimpresión.) (Traducción: Alberto L. Bixio). Barcelona. Editorial Gedisa.
- Giddens, A. (2000). *Sociología*. (3ª edición). Madrid. Alianza Editorial
- Kant, I. (1993). *Crítica de la Razón Pura*. (9ª Edición). Traducción de Pedro Riba. México. Ediciones Alfaguara.
- Kuhn, T. (1992). *La Estructura de las Revoluciones Científicas*. Traducido por José Romo Feito del original publicado en 1961. Barcelona. Fondo de Cultura Económica.
- Pescador, B. (2014). ¿Hacia una sociedad del conocimiento? *Revista Médica*, 22(2), 6-7. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012152562014000200001. (Consultado, junio 11, 2021)
- Villacampa, V. y Calvo, E. (1999). *Historia Universal*. España. Lexus Editores.

Marisol Guadalupe Reyes Aular: Profesora en Educación Preescolar, Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-IMPM); Especialista en Educación Preescolar, Universidad Santa María (USM); Magister Scientarum en Orientación, mención Educación, Universidad del Zulia (LUZ); Doctora en Educación, Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt (UNERMB); Postdoctorado en Políticas Públicas, Responsabilidad Social y Calidad de Vida, Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL); Participante del Postdoctorado en Filosofía e Investigación, Universidad Nacional Experimental del Yaracuy (UNEY) año 2021. Profesor invitado en las especialidades de Educación Inicial, Especial, Integral y en la especialización, maestrías y doctorado en UPEL-IMPM extensión Coro y en el Programa Nacional de Formación (PNF) y Municipalizados en el programa de Fisioterapia en la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM); Tutora y Jurado en Trabajos de Grado y Tesis Doctoral UPEL, UNERMB, UNEFA, UNEFM. Docente Jubilada del Ministerio del Poder Popular para la Educación (MPPE).

EL ROL DE LA BIOTECNOLOGÍA EN EL MUNDO ACTUAL

MSc. Iván Toro Hidalgo
Centro de Investigaciones del Estado para la Producción Experimental
Agroindustrial (CIEPE). Yaracuy, Venezuela
Correo electrónico: thivanje@gmail.com

RESUMEN

La práctica biotecnológica se basa en el empleo de organismos vivos e incluye procesos de detección, adecuación, modificación, síntesis, producción y comercialización de productos biológicos, así como el conocimiento y las técnicas relacionadas con dichos procesos además de las diferentes aplicaciones para los productos; esto involucra interacciones entre conocimiento científico, técnicas y aplicaciones, lo cual genera incertidumbres asociadas a las implicaciones éticas, económicas y legales de la biotecnología. La pandemia generada por el Sars-CoV-2 evidenció la importancia que tiene esta ciencia en la actualidad; en este sentido, el presente ensayo aborda diferentes tópicos relacionados con el rol que desempeña la biotecnología como aportadora de soluciones para la humanidad: sus límites de aplicación, las necesidades reales de la sociedad, la regulación de la comunicación de información y conocimiento biotecnológico, los límites para la explotación de los recursos biológicos y el impacto ecológico de la práctica biotecnológica.

Palabras Clave: *biotecnología, Covid-19, bioética, bioinsumo, organismo genéticamente modificado.*

Recibido: 14/06/2021

Aceptado: 24/09/2021

*Revista In Situ/ISSN 2610-8100/Vol. 5 N°5/ Año 2022.
San Felipe, Venezuela/Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, pp 313 - 319.*

THE ROLE OF BIOTECHNOLOGY IN TODAY'S WORLD

MSc. Iván Toro Hidalgo

Centro de Investigaciones del Estado para la Producción Experimental

Agroindustrial (CIEPE). Yaracuy, Venezuela

Correo electrónico: thivanje@gmail.com

ABSTRACT

Biotechnological practice is based on the use of living organisms and includes processes for detection, adaptation, modification, synthesis, production and commercialization of biological products, as well as the knowledge and techniques related to said processes, as well as the different applications for the products; This involves interactions between scientific knowledge, techniques and applications, which generates uncertainties associated with the ethical, economic and legal implications of biotechnology. The pandemic generated by Sars-CoV-2 demonstrated the importance of this science today; In this sense, this essay addresses different topics related to the role that biotechnology plays as a provider of solutions for humanity: its limits of application, the real needs of society, the regulation of the communication of information and biotechnological knowledge, the limits for the exploitation of biological resources and the ecological impact of biotechnological practice.

Keywords: *biotechnology, Covid-19, bioethics, bio-input, genetically modified organism.*

Desde la elaboración de los primeros quesos y bebidas fermentadas, hasta la actual ingeniería genética y bioinformática, es muy grande y significativo, el desarrollo que ha tenido la biotecnología, aportando muchos beneficios como la producción de vacunas para controlar enfermedades que han diezmando la humanidad (viruela, sarampión, tétano, Covid-19 y otras), el mejoramiento de la producción agrícola y pecuaria, terapias especiales para combatir enfermedades y facilitación de su detección, producción biotecnológica de alimentos e insumos, descontaminación ambiental y otros. Díaz (s.f., p. 1), menciona que la biotecnología «está marcando un punto de inflexión para un cambio en el modelo productivo y en los servicios»; pues, industrias como la farmacéutica, la energética, química fina, agroinsumos, materiales y otras, que tradicionalmente han recurrido a la síntesis química para la producción, se han reorientado hacia los procesos biológicos, debido a la gran versatilidad que presentan los organismos vivos que les permite ser explotados en el laboratorio, para aplicaciones industriales.

Por otra parte, se debe considerar el hecho de que el desarrollo de la biotecnología, puede ocasionar perjuicio a la vida y al planeta en general, si no se siguen los principios éticos que garantizan la beneficencia y no maleficencia (Castro, 2004). En este sentido, es muy grande la responsabilidad de los biotecnólogos y todos los involucrados en los desarrollos biotecnológicos. La humanidad en general, como especie dominante, debe estar consciente de la gran responsabilidad que tiene con el planeta que habita, debe procurarse que el progreso no vaya en detrimento del equilibrio natural existente y, el desarrollo de la biotecnología, en particular, es muy susceptible de provocar un desbalance en dicho equilibrio, si no se realiza de manera responsable. La práctica de la biotecnología debe realizarse con un sentido de longanimidad, de tal manera que se logre el beneficio de todos, sin que perjudique a algún sector de la sociedad; las investigaciones en esta área, deben ser primero que nada autocuestionadas en cuanto a, hasta qué punto se deben desarrollar, sin romper con principios éticos, legales y morales.

El desarrollo de una biotecnología responsable, evidentemente afronta el gran desafío de contribuir con el beneficio de la sociedad, sin recurrir a prácticas anti éticas y, por otra parte, debe competir con otros grupos de gran poder económico, que no necesariamente se rigen por la ética, sino que basan su actuar en una relación costo beneficio. Esta competencia es particularmente desleal en la llamada “nueva biotecnología”, basada en la biología molecular, que requiere de equipos sofisticados para efectuar la investigación; por lo que, con los recursos disponibles, resulta conveniente pensar en buscar nuevas alternativas dentro de la biotecnología clásica, lo cual es completamente asequible para nuestra realidad. Entre los desarrollos biotecnológicos que se pueden lograr, sin recurrir necesariamente a la nueva biotecnología, se tiene: Bioinsumos, control biológico de plagas pre y postcosecha, prebióticos, probióticos, biorremediación ambiental y muchos otros. Según Sasson, (1984) y Jaffé e Infante (1996), estos desarrollos son completamente sustentables ya que utilizan recursos biológicos abundantes en la naturaleza, fácilmente reproducibles en el laboratorio y completamente renovables.

Para grupos con poder económico y con sentido de longanimidad, la práctica de una biotecnología responsable, también implica la investigación en áreas como, el desarrollo de armas biológicas, no con el fin de utilizarlas, sino para descubrir la forma de proteger a la sociedad de ataques terroristas o de enemigos que no respeten los acuerdos internacionales para la protección de la vida en el planeta. Es decir, se deben conocer los aspectos de los desarrollos biotecnológicos que son perjudiciales, para poder contrarrestarlo.

Las implicaciones ecológicas de la biotecnología están relacionadas principalmente con la explotación de los recursos biológicos, la diseminación de organismos genéticamente modificados (OGM), desplazamiento de cultivos y recursos zoogenéticos autóctonos y problemas con la bioseguridad en las empresas de biotecnología (Moreno y Luján, 1993, Cornejo, 2016, Serrano, 2018). La explotación desmedida de un recurso biológico con fines biotecnológicos puede causar un desequilibrio en el ambiente donde se encuentra dicho recurso afectando la ecología del mismo, por lo que deben existir políticas del Estado, que regulen la explotación, además del compromiso ético de los profesionales involucrados.

En cuanto a la diseminación de los OGM, Moreno y Luján (citado) y Castrillón *et ál.*, (2010), señalan que, en algunos casos, estos organismos pueden representar riesgos para la salud pública y para la conservación del ambiente, por lo que se debe identificar las situaciones de riesgo, adoptar prácticas de trabajo y medidas de confinamiento acordes con los peligros de los microorganismos para prevenir accidentes y aplicar medidas que limiten las consecuencias, en caso de que se produzcan perjuicios.

Igualmente, para el empleo de OGM, se debe garantizar una evaluación de los riesgos para la salud humana y para el ambiente. La evaluación del riesgo debe incluir aspectos como las características del organismo donante, del organismo receptor y del vector, las características del microorganismo modificado, consideraciones sobre posibles afectaciones a la salud y al ambiente. Todo esto para evitar que el empleo de los OGM produzca efectos contrarios al beneficio de la sociedad y depende en gran medida de la bioética en el desarrollo de este tipo de productos biotecnológicos y en la implementación de políticas para regular dichos desarrollos.

El desplazamiento de cultivos y recursos zoogenéticos autóctonos, al introducir plantas y animales “mejorados” mediante la biotecnología, puede atentar contra la pérdida de recursos locales con propiedades únicas y adaptados a las condiciones del lugar; esto generaría además la pérdida de la identidad local y podría ocasionar un desajuste en su ecología (Cornejo, citado, Serrano, citado). En este sentido, se hace necesaria la creación y aplicación de políticas de protección de los recursos autóctonos; en Venezuela se promulgó la Ley de Semillas, que tiene por objeto rescatar y proteger la semilla indígena, lográndose un considerable progreso en el caso de la papa, pero ¿realmente se ha evitado el ingreso de semillas transgénicas?, en casos como éste, la ética de los encargados de aplicar las regulaciones juega un papel preponderante. Por otra parte, se debe desarrollar la investigación referente a los materiales genéticamente modificados para conocer las implicaciones de su uso y tener bases científicas para aprobarlos o restringirlos.

Las instalaciones donde se trabaje con biotecnología, no deben causar problemas al ecosistema donde se encuentran ubicadas, para ello deben tener barreras de contención efectivas y aplicar los protocolos de bioseguridad que garanticen, que no existan fugas de material biológico peligroso, que pueda causar riesgos de contaminación al ambiente y la sociedad, para esto, las regulaciones del Estado deben ser estrictas y debe existir un elevado compromiso ético tanto de los profesionales que trabajan en la planta, como de los inspectores encargados de velar por la bioseguridad.

En el caso del trabajo con genética, con fines médicos, cosméticos, legales u otros que sean directamente aplicables al ser humano, la bioética juega un papel preponderante, ya que este caso en particular, es muy sensible a principios morales y se debe manejar con mucho cuidado desde el punto de vista político, dado que afecta áreas de mucha importan-

cia para la sociedad, como la religión. Al respecto se puede decir que todo depende del enfoque y las intenciones que tenga el investigador, ya que su trabajo puede estar orientado a entender las maravillas de la creación y en base a eso, diseñar procedimientos, y productos biotecnológicos que beneficien a la humanidad o, por otra parte, puede jugar a ser Dios con las consecuencias derivadas de ello.

La pandemia generada por el Sars-CoV-2 probó la importancia y la capacidad de respuesta de la biotecnología moderna, para la identificación del genoma del virus y el desarrollo de la vacuna. La identificación del genoma fue prácticamente de inmediato gracias al moderno recurso de la bioinformática y las avanzadas técnicas existentes en la actualidad. Mientras las vacunas tradicionalmente han requerido entre 5 y 10 años para su desarrollo, la vacuna contra la Covid-19 se ha desarrollado en un año (Cruz y Hortal y Padilla, 2020; Urbiztondo, Borràs y Miradac, 2020) y realmente han sido varios laboratorios que han generado diferentes vacunas (Cruz y Hortal y Padilla, citado, Urbiztondo, Borràs y Miradac, citado) y además de sustituir la clásica aplicación del virus atenuado por una versión basada en ARN (Cruz y Hortal y Padilla, citado; Lozada y Nuñez, 2020; Urbiztondo, Borràs y Miradac, citado). Portela y Ruiz (2021, p 89), ofrecen una explicación al rápido desarrollo de la mencionada vacuna:

Para el desarrollo de vacunas frente a la COVID-19 se han desarrollado simultáneamente etapas que normalmente ocurrirían de manera secuencial como la fase de estudios no clínicos, los ensayos clínicos en fase I, II y III, y el aumento de la escala de producción a nivel industrial. Además, se han movilizado numerosos recursos para que los ensayos clínicos en humanos incluyan la vacunación de varias decenas de miles de personas. Esto también ha sido posible debido a la amplia circulación del virus a nivel mundial que ha permitido la evaluación de la eficacia vacunal para proteger de la enfermedad. El elevado número de participantes en los ensayos clínicos ha permitido generar una base de datos de seguridad que excede ampliamente el mínimo requerido para autorizar cualquier vacuna de las que están actualmente comercializadas.

Lo antes mencionado evidencia el avance de la biotecnología, que permitió solapar etapas en el desarrollo de la vacuna mediante la implementación de técnicas novedosas y el respaldo de la bioinformática que facilitó el procesamiento de enormes cantidades de datos, dando las respuestas requeridas para continuar la investigación, en tiempo récord con exactitud y precisión garantizadas. La preponderancia que ha tomado la biotecnología como una de las disciplinas científicas con mayor potencialidad en el futuro, ha ocasionado que pase a dominar en gran medida el discurso científico en la actualidad. Al respecto, Lesteime (2011, p. 7) opina:

La ciencia moderna y su producto más acabado, la tecnología, ha logrado imponerse como único saber verdadero por su excelencia y utilidad funcional al poder político, y que, convertida en tecnociencia, opera legitimando las prácticas sociales que se pretenden racionales y eficaces mediante la instrumentalización estratégica de los saberes que ella instituye.

En este sentido, es evidente que la sociedad se ve afectada por la estrategia tecno-

científica, de quienes tienen el poder para decidir los caminos que debe transitar el grupo social en el que tienen influencia, legitimados por el discurso científico oficial. El notable crecimiento de la biotecnología debe acompañarse de una fortificación de la conciencia social, por lo que el discurso comunicativo debe ser enriquecido con la bioética para impactar en los modelos de producción predominantes, en nombre de una humanización de los procesos científicos.

Un importante problema relacionado con la práctica de la biotecnología, consiste en la explotación de los recursos biológicos con potencial biotecnológico, existentes en las diferentes regiones del planeta. Al respecto, las agendas políticas que involucran la mercantilización de la naturaleza, en general atentan contra los ecosistemas y priva a la sociedad, del uso de sus recursos genéticos. Este problema es muy acentuado para los productores agrícolas, ya que la mencionada mercantilización restringe el acceso de los agricultores a sus recursos genéticos. Bonet (2020, p. 17), señala que:

Frente a la creciente concentración del poder sobre los recursos genéticos, proliferan los reclamos respecto a la necesidad de asegurar su accesibilidad, sobre todo en relación con poblaciones vulnerables y particularmente afectadas por esa concentración, como las comunidades campesinas. La regulación que garantiza el acceso sin embargo encuentra fuertes reticencias en el afianzamiento de medios de garantía, pues colisiona con la dinámica privatista del sistema económico vigente que requiere exclusividad para generar valor a partir de la escasez y la acumulación.

En este caso, el papel del Estado como ente regulador, debe incluir en su agenda política, la protección de los recursos biológicos de la nación y crear estrategias que garanticen el acceso de la sociedad a sus recursos genéticos, buscando un equilibrio justo entre los requerimientos del comercio internacional y el bienestar de su población. Es necesario promover la investigación local, para lograr el aprovechamiento de los recursos genéticos existentes, en aras de incrementar la producción promoviendo el desarrollo endógeno.

Las investigaciones que se realicen en el área de la biotecnología, deben estar acorde a los principios bioéticos (Responsabilidad, No Maleficencia, Justicia, Beneficencia, Autonomía y Precaución), para no causar daños al ecosistema, hacer un uso adecuado de los recursos biológicos, garantizar la vida y contribuir con las políticas que garanticen el bienestar de la sociedad.

REFERENCIAS

- Bonet, A. (2020). Regulación internacional de los recursos genéticos. Una genealogía crítica. Revista de la Facultad de Derecho, (48): 35 p. <http://www.scielo.edu.uy/pdf/rfd/n48/2301-0665-rfd-48-e102.pdf>.
- Castrillón, L., Ceballos, J. y Valencia, A. (2010). Implicaciones éticas de la biotecnología: Un enfoque desde la ciudadanía, la justicia y la dignidad humana. Pensamiento Humanista. (07): 163-174.
- Castro, B. (2004). El desafío ético de la biotecnología. Madrimasd. <https://www.madrimasd.>

- Cornejo, E. (2016). Implicaciones bioéticas y en la salud humana a partir de la industria e ingeniería agro biotecnología-genética y su relación directa con la producción de alimentos, salud humana como DDHH Derechos Humanos y el principio precautorio. *Repertorio Científico*. 19(2): 111-116. <https://doi.org/10.22458/rc.v19i2.2441>.
- Cruz, M., Hortal J., y Padilla, J. (2020). «Vísteme despacio que tengo prisa». Un análisis ético de la vacuna del COVID-19: fabricación, distribución y reticencia. *Enrahonar*. 65: 57-73. <https://doi.org/10.5565/rev/enrahonar.1307>.
- Díaz, A. (s.f.). Informe industrial - tiempo de repensar la biotecnología. Consultado el 17 de mayo de 2021. [www.informeindustrial.com.ar/ ver Nota.aspx?nota=Tiempo de repensar la biotecnología__1276](http://www.informeindustrial.com.ar/verNota.aspx?nota=Tiempo%20de%20repensar%20la%20biotecnologia__1276).
- Jaffé, W., e Infante, D. (1996). Oportunidades y desafíos de la biotecnología para la agricultura y agroindustria de América Latina y el Caribe. Washington, D.C. 41 p.
- Lesteime, D. (2011). Ciencia y biopoder: del discurso científico a la instrumentalización biopolítica del saber. *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia*. XI (22): 47-55. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41421595004>.
- Lozada, I., Núñez, C. (2020). Covid-19: respuesta inmune y perspectivas terapéuticas. *Rev Perú Med Exp Salud Publica*. 37(2): 312-319. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.372.5490>
- Moreno, L. y Luján, J. (1993). Biotecnología y sociedad: conflicto, desarrollo y regulación. Instituto de Estudios Sociales Avanzados. España. 28 p. <http://www.bio-nica.info/biblioteca/Lujan1993BiotecnologiaYSociedad.pdf>.
- Portela, A., Ruiz, M. (2021). Evaluación y autorización de vacunas frente a la COVID-19. *RIECS*. 6(1): 88-90. <https://doi.org/10.37536/RIECS.2021.6.1.267>.
- Sasson, A. (1984). Las biotecnologías: desafíos y promesas (volumen 2). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. 332 p.
- Serrano, C. (2018). Significación bioética de diversidad, solidaridad y justicia en torno al conflicto de obligación configurado en la acción biotecnológica sobre recursos zoogenéticos naturalizados. *Revista Colombiana de Bioética*. 13(1): 8-65. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189257376001>.
- Urbiztondo, L., Borràs, B., y Miradac, G. (2020). Vacunas contra el coronavirus. Elsevier Espana, *Vacunas*. 21(1): 69–72. <https://doi.org/10.1016/j.vacun.2020.04.002>.

Iván de Jesús Toro Hidalgo: Técnico Superior Universitario en Química, Instituto Universitario de Tecnología Valencia (IUTVAL); Ingeniero de Alimentos, Universidad Nacional Experimental “Simón Rodríguez” (UNESR); Magíster en Ciencia de los Alimentos, Universidad Simón Bolívar (USB); Investigador Jefe de la División de Postcosecha y Coordinador de la Gerencia de Investigación, Fundación Centro de Investigaciones del Estado para la

Producción Experimental Agroindustrial (CIEPE); Presidente del Subcomité Técnico de Normalización de Frutas, Hortalizas y Productos Derivados (FODENORCA-CIEPE); Investigador Acreditado por el Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII).

"EL MUSEO HA MUERTO"

MUSEO VS. CEMENTERIOS MUSEABLES

MSc. Evelyn Rodríguez Moreira
Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado (UCLA).
Barquisimeto, Venezuela.
Correo electrónico: evelyn.imcr@gmail.com

RESUMEN

En el tiempo se ha compartido la idea del museo como simple depósito de materiales y centros de investigación reservado para la cultura. Sin embargo, el devenir de la actualidad ha conllevado a esta institución a una confusión de lo que es y, deja de ser. Proponiendo un esquema investigativo de múltiples interpretaciones de las prácticas y funciones museales dentro y fuera de los espacios en blanco (el museo), a través del estudio, descripción y análisis de los términos museales: musealización, museización y valoración o puesta en valor, lo cual se consideran como elementos que integran la estética arquitectónica, la cotidianidad social, lecturas históricas, evolutivas y destructivas de los bienes culturales tangibles e intangibles hacia el momento mori en el cual el museo ha muerto en sus variantes y propósitos socio-culturales. Desde el paradigma interpretativo, con un enfoque cualitativo, permite la indagación e interpretación de los bienes con valor patrimonial y su espacio urbano, lo cual trasciende los límites tangibles e intangibles de la institución museo en la contemporaneidad. Abriendo la posibilidad de una dialéctica de otros espacios igualmente museables, como lo ha sido la "ciudad de los vivos hacia la ciudad de los muertos": el cementerio/camposantos, que bajo su condición cultural y patrimonial ha dado como resultado de la realidad histórica y su espacio funerario, su colección museable y el sistema de valoración que enmarca la identidad y memoria individual y colectiva; principios que también forman parte de las funciones museables: conservación, protección, investigación, gestión y difusión.

Palabras Clave: museo, musealización, museización, valoración, nueva museología

Recibido: 15/06/2021

Aceptado: 27/09/2021

*Revista In Situ/ISSN 2610-8100/Vol. 5 N°5/ Año 2022.
San Felipe, Venezuela/Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, pp 321 - 328.*

THE MUSEUM IS DEAD

MUSEUM VS. MUSEUM CEMETERIES

MSc. Evelyn Rodríguez Moreira
Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado (UCLA).
Barquisimeto, Venezuela.
Correo electrónico: evelyn.imcr@gmail.com

ABSTRACT

Over time, the idea of the museum as a simple deposit of materials and research centers reserved for culture has been shared. However, the evolution of the present has led this institution to a confusion of what it is and what it ceases to be. Proposing an investigative scheme of multiple interpretations of museum practices and functions inside and outside the blank spaces (the museum), through the study, description and analysis of museum terms: musealization, museization and valuation or enhancement, what which are considered as elements that integrate architectural aesthetics, social everyday life, historical, evolutionary and destructive readings of tangible and intangible cultural assets towards the mori moment in which the museum has died in its variants and socio-cultural purposes. From the interpretive paradigm, with a qualitative approach, allows the investigation and interpretation of assets with patrimonial value and their urban space, which transcends the tangible and intangible limits of the museum institution in contemporary times. Opening the possibility of a dialectic of other equally museum spaces, such as the "city of the living towards the city of the dead": the cemetery / graveyards, which under its cultural and patrimonial condition has resulted in the historical reality and its funerary space, its museum collection and the valuation system that frames individual and collective identity and memory; Principles that are also part of the museum functions: conservation, protection, research, management and dissemination.

Keywords: *museum, musealization, museization, valuation, new museology.*

Los museos están contruidos sobre la pérdida y su recuerdo, ningún museo existe sin la amenaza de que algo se borre o quede incompleto, cuando algo se aproxima a su fin o es amenazado por la extinción, reclama memoria y protección.
Thomas Keenan

INTRODUCCIÓN

El presente ensayo propone la noción de museo en cuanto a su visibilización de estrategias que pueda responder a las exigencias de las nuevas necesidades sociales. Desde un enfoque antropológico y sociológico, además de la construcción de la memoria histórica reciente, el registro de la realidad cultural y la representación artística contemporánea de los valores y testimonios hacia las generaciones futuras. Contextualizar las problemáticas del museo junto a los diversos escenarios culturales, presenta una realidad construida, valorada o no, por el hombre en la sociedad. Necesidad eminente ante la conexión cultural contemporánea desde la comprensión del bien, más que el consumo del objeto museable y, la práctica de todo fenómeno museal: “conocer para conservar”.

Diseñar exposiciones visitables y recrear un espacio óptimo (desde el punto de vista de la edificación) no sólo basta para la contemporaneidad. Para ello, se propone los lineamientos fundamentales de la “Nueva Museología” la cual, desde la investigación, la documentación, la selección, la educación y la organización; se suma la comunicación, la gestión y la construcción social y patrimonial. Factores que dejan en claro un acercamiento más sustentable, no sólo para la visita de éste espacio expositivo, sino la consideración de otros bienes museables, bienes accesibles y experiencias de exhibición de modo discontinuo desde el conocimiento y comunicación de la totalidad cultural.

Preámbulo Museal: Noción de museo

El museo y su contexto cultural presenta una realidad construida, valorada o no por el hombre en la sociedad, partiendo de nuevos sentidos gnoseológicos junto a la historia, que admite sus bienes patrimoniales como la construcción de valores que transforman la naturaleza, más allá de lo natural, de lo arquitectónico y lo urbanístico.

En su visión de totalidad estética y sus mecanismos de descontextualización, Jean Louis Dèotte (1998, citado en Hernández, 2005), define el museo “como un sistema de representación, en primer lugar, constituye el espacio histórico en que el público más amplio puede acceder a las imágenes en las que éste se puede reconocer y, sobre las cuales funda su legitimidad cultural”. (p. 71).

En consecuencia, se considera su sentido tradicional de este espacio, para ceder a una postura más exigente, ante la demanda de conocimientos y desarrollo sostenible territorial, teniendo en cuenta el factor de relación entre Museo – Territorio (museo – edificio – institución en un contexto territorial) desde una conexión cultural que conlleva la comprensión del bien, más que el consumo del objeto museable; un fenómeno museal en la práctica de “conocer para conservar”: La Museología.

De acuerdo a los estatutos del ICOM aprobados en el marco de la XII Asamblea General, Moscú, se establece que “la museología se ocupa del estudio de la historia de los museos, de su papel en la sociedad, de los sistemas específicos de investigación, documentación, selección, educación y organización, así como de las relaciones de la institución con

el contexto social”. (UNESCO, 1977, p. 79)

Ahora bien, los atributos de la museología se especializan en el dominio de la cultura en un sistema integrado de objetos seleccionados, cuyo valor documental justifica la extracción de su contexto y/o función originaria, para ser integrados a las colecciones de los museos sobre la base de un código y normas, que quedan por sentado en un sistema museal. Atribuir cualidades específicas a estos objetos de la realidad, es parte integral de la existencia de la humanidad, de lo cual resulta un tanto el hecho museológico, que no son aislados a los fenómenos de la historia de la humanidad.

Desde los años 80 hasta la actualidad Scheiner (1996) sostiene que, “el museo es un custodio de los auténticos valores que han conformado el universo del hombre y su realidad, por lo que pasa a ser el lugar más adecuado para albergar la memoria, integrándola a su propia dinámica” (p. 56). Pasa a ser en este sentido, depositario de una herencia cultural, material e inmaterial que abarca desde los objetos del acontecer cotidiano, objetos representativos de hábitos y costumbres, hasta aquellas manifestaciones de los ideales más elevados; que hoy son parte importante del patrimonio cultural.

Esta aseveración justifica que los bienes patrimoniales muebles e inmuebles dentro o fuera del museo es una herencia colectiva, no individual; producto de hechos acontecidos, personajes, objetos materiales que han trascendido a través del tiempo y el espacio social, los cuales llegan a formar parte de una memoria histórica de la cultura, y que identifica a una sociedad, ciudad, región o país. De este modo, le corresponde a la museología la reinterpretación de los espacios de valor histórico, donde se encuentre dicho patrimonio con su espacio urbano.

Aproximación al Fenómeno Museable: La Nueva Museología

El museo desde su espacio institucional ha revolucionado desde el gabinete de curiosidades hasta nuestros días, sus raíces de la antigüedad clásica hasta la configuración del museo moderno reservan un lugar donde se: catalogan, preservan, conservan, investigan, estudian y exhiben colecciones de cualquier índole, sin embargo, el museo es más que la suma de sus partes.

Ante esta percepción, el museo ha presentado un hilo de cambios experimentados en bases a la idea de musealización, la cual pretende abordar fórmulas concretas que establezcan una planificación y una serie de reflexiones a partir de la concepción de Museo – Exposición – Comunicación; un vehículo de innovaciones museográficas que planteen nuevos desafíos y percepciones que se extienda hasta otros ámbitos fuera de los tradicionales espacios físicos. Es solo a partir del siglo XVIII, que comienza a estructurar una disciplina específica que centra su interés en el fenómeno museal: la museología.

La teoría museológica como toda teoría crea, a partir de conocimientos parciales, un sistema complejo de conocimiento que posee una terminología específica. Para los años 50 se investigan las bases científicas de la museología y comienzan a darse definiciones, cada una según el paradigma que ha ejercido influencia en este campo del conocimiento:

“Museología es el ramo del conocimiento relacionado al estudio de los propósitos y de la organización de los museos’. Museografía: cuerpo de técnicas relacionado a la museología”. Encuentro Estocolmo,

Suecia– UNESCO (1959)

“Museología es la ciencia del museo, relativa al estudio de la historia y background de los museos, su rol en la sociedad, sistemas específicos de investigación, etc.” UNESCO (1972).

Presentar la museología como el estudio de la relación específica entre el hombre y la realidad, considera a éste como un fenómeno determinado en el tiempo; para la década de los 70´ cede ante los ideales y programas del neoliberalismo (y así no será, no será más que un conjunto de herramientas teóricas que orienten algunos de los debates de la utilidad social de la cultura. “Museología: ciencia aplicada en el mundo contemporáneo, ciencia que estudia la relación específica entre hombre y realidad” ICOFOM (1979)

Es entonces la museología en los albores del siglo XXI, arte, ciencia, historia, filosofía, es la aprehensión de lo real en un sistema de significación, en el cual el museo pasa a ser albergue de la memoria de la humanidad. Alberga objetos tangibles, pero también intangibles, como el conocimiento de las cosas inalienables, inmutables. El fenómeno museal presenta una reflexión dinámica sobre ciertos paradigmas. Es factor centralizadas de un diálogo vital entre la historia de un pueblo y sus protagonistas; no es un fin en sí mismo, sino un medio que permite al individuo, en su afán de trascendencia, poner en práctica las apropiaciones específicas de la realidad musealizándola, vale decir, transformándola en realidad cultural.

En efecto, estos acuerdos definen estrategias y accesibilidad del proceso de investigación existente en elementos u objetos patrimoniales, la identidad local y los museos. Es por ello, que la Nueva Museología se impone como una disciplina que puede distinguir, comprender y transformar la realidad de la existencia humana a lo largo del tiempo y del espacio, en los modos de vida o cultura de una determinada sociedad, y por lo que debe haber dentro del trabajo museístico, una relación más dinámica y dialéctica entre el hombre y sus obras.

Hablar de la nueva museología, es abordar el origen de muchas fórmulas y tipologías de museos, a partir del desarrollo de una serie de disciplinas como: la etnología, la antropología, la historia social y la ecología; lo que constituye el soporte de los muchos procesos de la musealización, como es el caso de los ecomuseos. La postura de Rivière (1993) crea y codifica los principios de esta tipología de museo, presentando el Museo del tiempo como aquel que recoge una serie de objetos o especímenes representativos de un entorno por períodos cronológicos (desde la aparición del hombre en ese territorio). Museo del espacio, como “conjunto controlado de terrenos continuos o discontinuos, unidades ecológicas representativas del entorno regional, incluyendo o no edificios de interés cultural conservada in situ o trasladados, equipados a la manera de los museos etnológicos al aire libre” (p.63).

Al hilo de este planteamiento, se puede observar la visión diacrónica y sincrónica de la musealización, que integra el medio natural y el medio cultural, conservando no solo objetos encerrados en edificios sino también, el propio territorio, con todos los elementos arquitectónicos, antropológicos, etnográficos. Musealización, museización, valoración o puesta en valor, son términos aplicados a la recuperación de los bienes culturales. El momento de la intención de musealizar o establecer un proyecto de puesta en valor de un bien cultural, se desarrolla en tres planos: plano museístico, plano museológico y plano

museográfico (Asensio, Pol, 2010); cuando se empiezan a idear las primeras medidas de protección y conservación corresponde a la “Museización”, así mismo, correspondería al plano “Museístico” del proceso, con objetivos más generales de tipo cultural, ideológico y político, es decir, es el plano de justificación sociocultural del proyecto.

Un segundo momento, está determinado por la planificación de todas las medidas y acciones a emprender para llevar a cabo la puesta en valor, es el momento de “Musealización” y corresponde al plano “Museológico”, parte fundamental, puesto que se diseñan las líneas concretas de funcionamiento del equipamiento de los objetivos planteados en el plano museístico, y que va a dar pauta a las claves museográficas que se implementen. Este tercer momento, es la puesta en práctica, de cosificación o realización de los planteamientos teóricos que corresponden a la “Museificación” que, a su vez, se inscribe en el plano “Museográfico”, es decir, en la realización y ejecución de los planteamientos del plano anterior mediante una serie de recursos que expliquen los mensajes a transmitir.

Musealización, proviene del vocablo inglés *musealization* y del francés *muséalisation* que se utilizan en el mundo anglosajón y francófono para referirse a los que están en relación con el museo, calificando todo lo referente al museo como entidad que expone e interpreta objetos de otra cultura y/o épocas. Musealizar, es hacerlos visitables y accesibles, transformándolos en una exposición estable, como si de un museo se tratara. Musealizar es, por lo tanto, hacer de un bien cultural un museo o una exposición estable de sí mismo. Musealizar será el tratamiento de un bien cultural, desde el final de su investigación hasta hacerlo accesible, física e intelectualmente al común de la sociedad. (Lasheras, 2005, p. 22).

Los proyectos que pudiesen describirse ante la musealización, se definen desde un conjunto de acciones que tienen como objetivo: conservar, integrar, poner en valor para la accesibilidad de estos espacios. Desde una primera instancia que se centra en la museografía, a través de la instalación de un objeto que contextualice una imagen de museo (valor didáctico y cultural), ofrecer un itinerario de visitas aportando información sobre lo que se está viendo; presentar elementos explicativos tales como hallazgos, textos, paneles... En otra perspectiva, se pone más atención en la conservación, con el objetivo de asegurar la tutela, utilización y adecuación de la presentación pública de los bienes culturales.

Fuera de los Muros: Otros bienes museables

La inquietud de nuevos productos culturales e históricos, de establecer lugares idóneos para descubrir y ofrecer a la cultura contextual una actividad crítica, constructiva y estética a través de la experiencia museológica y recorridos museísticos adjunto al sistema de valoración (formal - estético, de uso, de antigüedad, educativo, instrumental, económico). Han surgido propósitos claros de superar ante la representación museográfica tradicional, la salida de estereotipos contemplativos en las salas de museo, fijadas esta vez, al acercamiento a los bienes patrimoniales, a su historia, a sus experiencias; con inquietudes de recorrido informal y de un simple goce estético a partir de sus espacios contenedores de sujetos (público), receptor de estímulos del “mensaje programado”, y actores que asimilen y procesan elementos simbólicos y trasciendan con nuevos conocimientos.

Gran parte de nuestro imaginario colectivo desde el museo está formado por la ac-

tual tendencia de “musealización”, denominada por Ellison (2017) “cultura de la conservación”, cuyos elementos más importantes son la revalorización del patrimonio, la vuelta de las tradiciones culturales y religiosas, y el interés por el ambiente. Desde este punto se subraya que los objetos del pasado, los monumentos, los paisajes, funcionan como símbolos culturales para cualquier comunidad humana, como un medio de anclaje con la tradición y la identidad necesaria para proporcionar estabilidad y pertenencia del resguardo cultural de la ciudad ante sus cambios acelerados.

Las ansias de patrimonializar cada vez más objetos y lugares, es una suerte de musealización del universo, es un hecho que debe generar un debate intelectual sobre el papel de la cultura (Layuno, 2007, p. 133), replanteando una tradición que no ha parado de transformarse desde su origen en nuevas realidades que son la clave de su supervivencia y de su éxito. La consolidación de espacios culturales adquiere relevancia a las múltiples valoraciones del patrimonio cultural; centros históricos, bienes inmuebles e bienes muebles, tradiciones, costumbres, la fascinación del legado escultórico y las historias inscritas no han escapado de la desmemoria de generaciones que desconocen hoy a sus antepasados, en el cual la muerte ya estaba propinando su herida más brutal.

Ya existe una salida: convertir cualquier recinto en museo. Y esta medida será ejemplar en cuanto a ideas desde la museología como ciencia relativamente joven, inclusiva e integral a otros procesos culturales. Haciendo de estas experiencias una revisión exhaustiva de políticas públicas y culturales de cada país, como también el impulso de sus gestores culturales frente a propuestas imaginativas y creativas, que brinden conocimiento sobre lo histórico y lo contemporáneo, esto con la finalidad, de abrir las posibilidades de una revalorización en conjunto con los conceptos en debate sobre identidad y memoria cultural.

REFERENCIAS

- Asensio, M. & Pol, E. (2010). De los Museos de Identidad a los Museos de Mentalidad: bases teóricas para los museos de historia. Navas del Marqués, España.
- Dèott, J. (1998). Catástrofe y Olvido. Las Ruinas, Europa, El Museo, Santiago de Chile: Editorial Cuarto Propio.
- Ellison, N. (2017). De la Dialéctica Patrimonial. Comentario “Cuando la alimentación hace patrimonio” de Charles Édouard de Suremain. [Archivo PDF] <https://bit.ly/2Ws18Ux>
- Hernández, F. (2005). Evolución del concepto de museo. Revista general de Información y Documentación, vol. 2 (1), p.85 – 97.
- ICOFOM. (1979). Comité Internacional de Museología ICOM. II Seminario Internacional de “Museología”. Estocolmo, Suecia.
- Lasheras, J. (2005). Explicar o contar la selección temática del discurso histórico en la musealización. Ponencia presentada al Tercer Congreso Internacional de Musealización de Yacimientos Arqueológicos. Zaragoza.
- Layuno, M. (2007). El Museo más allá de sus límites. Proceso de musealización en el Marco

Urbano y Territorial. Universidad Segovia. Oppidum N° 3. P.133-164 – I.S.S.N.: 1885-6592.

Rivière, G. (1993). La Museología. Curso de Museología, Textos y Testimonios, Madrid, Akal.

UNESCO. (1959). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Resolución de la 6ª Asamblea General del ICOM. Estocolmo, Suecia. [Archivo PDF] <https://bit.ly/3kGfIW2>

UNESCO. (1972). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural. París, 16 de noviembre, 1972. [Disponible en] <https://bit.ly/3m6KfYm>

UNESCO. (1977). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Resolución de la 12ª Asamblea General del ICOM. URSS, Rusia. [Archivo PDF] <https://bit.ly/3jneREG>

Evelyn Dayana Rodríguez Moreira. Licenciada en Artes Plásticas, Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado” (UCLA); Magister en Educación Social y Mediación Intercultural, Fundación para la Formación de Derechos Humanos, Ciudadanía Global y Cultural de la Paz (Centro UNESCO); Directora Académica y Docente del Instituto Mexicano de Curaduría y Restauración en las áreas de museología, gestión del patrimonio cultural, patrimonio funerario. Profesor Instructor, Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado” (UCLA), Decanato Experimental de Humanidades y Artes. Adscrita al Programa de la Licenciatura en Artes Plásticas en las áreas curriculares: Historias de las Artes Plásticas I - II, Metodología de la Investigación en las Artes Plásticas, Electiva III: Patrimonio, Ciudadanía e Innovación. Coordinadora de Pasantías Profesionales de la Licenciatura en Artes Plásticas. Presidente de Barquisimeto 2.0 C.A.

CREATIVIDAD EN LA CREACIÓN DE TEORÍA: INTUICIÓN, INSPIRACIÓN E IMAGINACIÓN

Dra. Oneida Yulitza Araujo
Universidad Nacional Experimental de Guayana
Ciudad Guayana, Venezuela
Correo electrónico: oneidaraujo@gmail.com

RESUMEN

Intento en el siguiente ensayo, ir más allá de la construcción de teorías al tomar las cuestiones metafísicas expresadas por Gastón Bachelard, Henri Bergson, Edmund Husserl, Karl Popper y Martín Heidegger, sobre inspiración, imaginación e intuición, que son el propósito del mismo, y llevarlos al plano de lo real, una realidad metafórica, asociada a la creación de teorías haciendo uso de la creatividad. No escapa Dios, a estas palabras, un máximo exponente de la creación y lo creativo de las cosas con el uso de la inteligencia divina, y al estar comprometida su presencia en los diálogos filosóficos lo cual representa la comprensión humana, devenida de la divinidad, pues bien, solo una inteligencia humana creadora y creativa es capaz de hacer lo que la ciencia y la no ciencia ha hecho, hace y hará. Establezco en el desarrollo escritural estos apartes; la diferencia, el significado y las conclusiones, a través de lo cual se representa la necesidad de creatividad en la creación de teoría dentro de la estructura de la ciencia clásica. Concluyo, la imposibilidad de la ciencia sin inspiración, intuición e imaginación, consideradas las fuerzas insensibles fomentadoras de la creatividad en la creación teórica asociada al ser, dejando la construcción al no ser.

Palabras Clave: *creación, creatividad, imaginación, intuición, inspiración.*

Recibido: 05/07/2021

Aceptado: 25/11/2021

*Revista In Situ/ISSN 2610-8100/Vol. 5 N°5/ Año 2022.
San Felipe, Venezuela/Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, pp 329 - 339.*

CREATIVITY IN THEORY CREATION: INTUITION, INSPIRATION AND IMAGINATION

Dra. Oneida Yulitza Araujo
Universidad Nacional Experimental de Guayana
Ciudad Guayana, Venezuela
Correo electrónico: oneidaraujo@gmail.com

ABSTRACT

I try in the following essay, to go beyond the construction of theories by taking the meta-physical questions expressed by Gastón Bachelard, Henri Bergson, Edmund Husserl, Karl Popper and Martín Heidegger, about inspiration, imagination and intuition, which are the purpose of it, and take them to the plane of reality, a metaphorical reality, associated with the creation of theories using creativity. God does not escape these words, a maximum exponent of the creation and the creative of things with the use of divine intelligence, and since his presence is compromised in philosophical dialogues, which represents human understanding, turned into divinity, Well, only a creative and creative human intelligence is capable of doing what science and non-science has done, does and will do. I establish these sections in the scriptural development; the difference, the meaning and the conclusions, through which the need for creativity in the creation of theory is represented within the structure of classical science. I conclude, the impossibility of science without inspiration, intuition and imagination, considered the insensitive forces that foster creativity in the theoretical creation associated with being, leaving the construction to not being.

Keywords: *creation, creativity, imagination, intuition, inspiration.*

La Diferencia entre Construcción y Creación Teórica en un Contexto de Creatividad

En el transitar del aprendizaje investigativo cuando el estudiante de metodología, asiste a seminarios de investigación, le hablan sobre construcción teórica, términos con auge durante las últimas décadas del siglo pasado, expresados en la estructura: partir de una idea problema, estudiar la teoría, plantear una metodología, realizar un trabajo de campo, analizar resultados, llegar a conclusiones y recomendaciones, hasta conseguir proponer un modelo o teoría, cuestiones de un interesante prestigio dentro de las comunidades académicas; es quizás, por decir, la única forma de enseñanza en realizar labores académicas.

En el caso de la idea problema, se debe presentar la argumentación teórica necesaria y así, dar temple a la misma, indicando si alguien de la heredad pensó algo de importancia relevante en la tesis pretendida y por desarrollar, así con cadenas de argumentos voy elaborando un nuevo sistema teórico lógico de relaciones asociado al objeto de estudio. El asunto está en buscar la tradición teórica, mantenerme dentro de la estructura teórica preexistente, así desde ese punto, derivar una descripción sobre una idea obtenida de la realidad, de las cuestiones dadas en la vida cotidiana, de la observación realizada por la mente hace de algo difusamente presente.

El contenido parte de un principio donde un filósofo o científico pudo tener una idea similar y escribió sobre eso en el pasado, debo ir a ellos, leer y comprender su palabra; y debo ir a ellos en la idea problema, la teórica, la idea metodológica, los análisis de resultados y la teorización, vista la dependencia percibida de las cosas primeras, de las cosas últimas y de las cosas mismas, al suponer lo objetivo, y lo referenciado debe partir de la experiencia, los hechos y la objetividad. El discurso del texto escritural debe ser justo en la construcción de conocimiento, presentar evidencias científicas, datos duros, para permitir corroborar los hechos narrados y soportar la idea problema, teórica y metodológica, incluso el análisis de resultados debe estar impregnado de una discusión teórica.

También se indica en cuanto al método a ser aplicado en la obtención de nuevo conocimiento, el cual debe ser heredado, muestran la necesidad de tomar una tradición metodológica y desarrollar una justificación siendo, a mi modo de ver, espuria en su aplicación, así presento una relación lógica inválida entre la teoría y su método, considerando una validez equivocada por la comunidad científica, en la cual se acostumbra a validar lo inválido, me explico; se prueba la funcionabilidad de una teoría, funciona reafirmando su capacidad de derivarse, regenerarse, reconstruirse, así el método funciona bien y es capaz de derivarse, regenerarse, reconstruirse, obteniéndose algo denominado modelo o teoría, lo cual es inválido, a mi modo de ver, una teorización novedosa debe fundamentarse en un método novedoso. La conclusión de esa investigación, apunta a una teoría y método heredado, de Popper (1980), por ejemplo, sobre contrastación de teorías, es de tanto temple siendo capaz de reconstruirse a sí misma en otro escenario investigativo, aprendemos a cómo se hace ciencia, pero no hacemos ciencia, es por decir, un teatro científico donde se replica una obra, al final terminamos engañados hablando de mi teoría o modelo, pero la misma carece de creatividad.

En verdad es difícil escaparse del universo de teorías, todos los científicos sociales las interpretan, su gravedad es muy fuerte y no se puede salir de ese espacio, y usando la razón metodológica se producen teorías de teorías, siendo válido, pero en oportunidades la fuerza de la creatividad atada a la intuición, inspiración e imaginación, nos proporcionan

una energía de alejamiento hacia el infinito o hundirnos en la profundidad, y allá en la soledad del razonamiento, reflexionando en la pureza, desprendidos de las emociones de Heidegger (1926), con la fenomenología, Gadamer (1995), con el giro hermenéutico y Aristóteles (1982), contemplando al ser hecho causa y efecto, y tantos más por decir, se dispone en la ciencia o no ciencia algún nuevo significado, quizás por accidente, haciendo alusión a Gascón Bachelard, y no por derivación-construcción. Solo con mostrar una evidencia, utilizando un principio de la ciencia clásica, puedo contrarrestar la norma la cual indica, todo conocimiento debe ser derivable y construible, con respeto por la lógica de Aristóteles (citado), inmaculado padre creador de tal principio, y afirmar más bien la creación de conocimiento, hablo de creatividad teórica, sin descartar la ayuda prestada por lo afirmado en Gadamer (2001), cuando habla de la tradición heredada, ese pasado indicador de habla e inspiración.

Algunos, dicen cosas sobre la construcción de la realidad, pero ¿quién construye la realidad? será; ¿el científico social con su práctica investigativa o los actores sociales con su práctica diaria? Alguien debe escribir creativamente sobre la realidad social, alguien debería representar la realidad social, el sujeto social hace, construye la realidad social en acto creativo, él la investiga a veces naturalmente, creativamente, por necesidad de acción en la vida diaria, en esos momentos la palabra quizás ociosa, quizás técnica, juega un papel importante, con la palabra en acción, el actor social construye su realidad, o tal vez la crea, al no saber qué ocurrirá con la palabra en el próximo instante del tiempo.

Bergson (1960), es bueno en esas ideas del tiempo, ¡Bergson sabe sobre el tiempo!, justamente lo que es el pintor al cuadro lo es el escritor a su escrito, el pintor creativamente, pinta la realidad social, el investigador la describe, describe aquello pensado, lo dicho y hecho por los actores sociales, ambos realmente son artistas capaces de representar una realidad en una obra de arte creativamente. Se puede decir, intercambiando realidades, la Filosofía Deconstructiva la pintó Jacques Derrida, con letras, mientras los Comedores de Patatas lo escribió Vincent Van Gogh entre pinceladas, así las ideas; ¿quién pinta o escribe mejor?, Derrida o Van Gogh, ahora bien, nadie había pensado en los Comedores de Patatas ni en la Filosofía Deconstructiva, antes de Van Gogh y Derrida, pero muchos seres pensaban antes de ellos, las ideas estaban antes de ellos, también las cosas, si la cuestión es construir y todo estaba dispuesto, un ser lo hubiese hecho antes de ellos, pero no fue así, entonces la única posibilidad es que los Comedores de Patatas y la Filosofía Deconstructiva son una creación del ser, ontológica, llena de creatividad, o quizás más bien divina, teológica.

Ahora bien, he pensado en los humanos realmente construyendo teorías y el ser las crea, es una tesis, el ser se alcanza a través de una sublimación del espíritu, el ser es alguien intuitivo, imaginativo, especulativo e inspirativo, no es un consumidor de teorías para arrojar otras, no. El ser, ese ser creativo, creador, solo se eleva, sobrepasa dice Heidegger (2005), los demás espíritus y dice, lo eso es y eso no es. Si el ser es, expresa la pureza del pensamiento, las ideas, lo ininteligible, se inspira, si el ser no es (por ser humano), enuncia la construcción de una cosa, método o teoría. La construcción se aproxima al mundo sensible, mientras la creatividad va al mundo insensible; ¡oh, Platón pretendes dañar mi obra o darle templanza! Platón es un ser, alguien es, un ser no daña a otro ser, sólo lo encubre sobre sus pensamientos apreciando la magnificencia del horizonte y pintar mejor su obra. Un ser le indica a otro, se tú mismo, sin negarme a mí, pensé y existí antes de ti, pues bien, puedes creer en mí o negarme, soñar, imaginar, intuir y especular sobre las cosas, dejando a un lado lo dicho por mí, incluso olvidándote totalmente de mí.

Mientras no escape a la argumentación teórica estaré dentro de la objetividad científica, es el no ser (ser humano) intentando ser lo más realista posible, pensando en la realidad de la cosa, en ese punto está concebido el éxito de la construcción de conocimiento; un error tipo I. Puedo criticar los argumentos presentados, así se hace ciencia, pero son críticas cubiertas con el manto del empirismo, es una crítica medida, una crítica objetiva negadora de lo subjetivo e intersubjetivo, una crítica lógica llevada de la mano por algún algoritmo, cualquier modus de la lógica formal es bueno en estas cosas, el modus tollens ha sido de buen uso por Popper (citado), entonces es una crítica formal, a saber, sin formalismos según la tradición no puede haber conocimiento científico. Quizás Karl Popper, deseó mostrar alguna cosa lógica alejado de la metafísica y no ser enviado a la hoguera así ocurrió con David Hume, no sé, sólo lo presumo, aunque su método de contrastación deductivo de teoría es una sublimación del espíritu, creatividad pura, ¡Dios! Cuantos han leído y repetido la palabra de Popper, muchos creen en ella y la ponen en práctica; pero cuidado con Bachelard (2000), quien contrariamente habla de la desubjetivación a través de la imaginación formal y material, interesante, ¿verdad?, la ilusión creativa crea e inventa cosas, así fue, es y será, es pues una de las fuerzas avivadoras de la ciencia a través de la intuición e inspiración, en eso hay fuerza en Bachelard, Bergson y Husserl ¡cómo le sacan punta a la intuición!

En los seminarios de investigación parlotean sobre teoría crítica, intentan enseñar metodología crítica, así la crítica es la nueva pócima mágica de hacer ciencia. La crítica, es la nueva cosa utilizada por los metodólogos en el sentido de encaminar una tesis; ¿y la creatividad, intuición, imaginación e inspiración del científico dónde están?, acaso son irrelevantes o se deja de lado lo más trascendental, quizás en Bergson (citado), fue así cuando se imaginó la intuición en forma de método, dice: “Por eso adoptamos con tanta frecuencia el aparato lógico de la ciencia para la ciencia misma, olvidando la intuición de donde el resto ha podido salir” (p. 45), o desde Bunge (1986), en su intento por hacer anidar la razón con la intuición, encaminándose hacia la creatividad. A mi modo de ver, comparto de facto con Bergson y Bunge cuando afirman; los fundamentos de la ciencia son la intuición, ilusión e inspiración, conformando a su vez, la esencia de la creatividad en la creación, entonces los métodos, leyes, hipótesis y significados tienen su cimiento.

La objetividad tomada objetivamente, castra el derecho y deber de pensar por cuenta propia, de dejarnos ser por sí mismos y ser por otros de forma ingenua. Creo en la interdependencia de las cosas y no en lo absoluto, siento la existencia de instantes de pensamientos, ese espacio del tiempo donde algo se asoma a la conciencia y entonces la idea, la solución, la hipótesis, la teoría, sin afirmar; salió de la nada, en donde están las fuerzas impulsadoras del ser en tanto acto y potencia, causa y efecto desde Aristóteles (citado), quien los explicitó en su lógica del ser. La nada, es la potencia del ser, donde se encuentran las causas generales de las ideas y las cosas, cuando el investigador dice, no sé de dónde vino la idea o la solución, es la nada, la causa fundamental, es un vacío creativo producido en el pensar, cuando se reflexiona sobre tal cosa con insistencia, salta la idea nueva del vacío, ubicado dentro de la nada, ese salto es la inspiración creadora uno dice ¡eso es! diría ¡eureka, lo encontré! Así la inspiración poética, muchos no saben de dónde le viene y hacia dónde irá, es pensamiento puro, la esencia de algo expresado, Popper (citado), la cuestiona a saber de la ciencia, pero siente mucho respeto por el intuicionismo de Alberto Einstein.

Cuando se habla de construcción de teoría en los seminarios, normativamente se presentan una serie de enunciados demarcadores, por ejemplo el investigador no debe emitir juicios, evitar los prejuicios, ni hacer especulaciones, a decir de Kant (2003), sobre

tal cuestión, cuando habla de juicios sintéticos a priori, y hasta nuestro sentido común indica la necesidad de hacer juicios y especulaciones, qué daño puede causar a un científico social enjuiciar y especular sobre una entidad real o irreal; en esas ideas, Gadamer (1988), razona cuando vitaliza la tradición, considerando los prejuicios en la categoría hermenéutica. Es acaso, el enjuiciar y especular o ser creativo ha detenido el progreso de la ciencia, o más bien, lo reimpulsa a cada instante, además, toda suposición requiere del pensar especulativo y creativo, no se puede admitir el todo a partir de la realidad concreta o sólo de la práctica, cómo negamos el hecho de lo puro teórico cuando es una verdad el pensar, es más la creación del empirismo fue por puro razonamiento en principio de David Hume. Hay verdades puras, el lenguaje y pensamiento son dos de ellas, sobre eso no hay duda, tampoco lo hay sobre la inspiración poética.

No puede ocurrírsele a un investigador realizar un escrito centrado en la subjetividad, creatividad pura, en la dialógica del ser, porque lo señalan de inspiración poética, novela, esa no es forma de hacer ciencia, no puede haber tesis sin referencias, así seas el mejor de los pensadores y estés con el pensamiento bien centrado y dispuesto, estaría faltando al hegelianismo y su dialéctica de la negación subjetiva. Pretendo demostrar, los errores incurridos por los metodólogos cuando imponen normas lógicas en la producción de conocimiento siendo la única vía posible, sin dejar espacio a otras formas, cuestión conducente a la construcción de los mismos a nivel del no ser, punto de luz de encuentro entre la creatividad y la creación.

Debo considerar, un pretendido anhelo escritural sobre la creatividad y creación de teoría, a saber, el ser es y el no ser no es, el último indicado solo es humano, quizás el Dasein humano creado por Heidegger (1968), quien inspira a la investigadora del escrito en desarrollo a manifestar lo siguiente: el ser es quien crea teoría y el no ser no crea teoría, solo la construye, el ser creativo por inspiración, intuición e imaginación alcanza el mundo del espíritu, se sublimiza ante el no ser, busca su ascensión hacia el ser, dando al mundo lo mejor de sí, expresado a través de conocimiento creado, trasciende, sobrepasándose a sí mismo, deja la presencia; ¡siempre Heidegger!, quien indica, el trascender es sobrepasar algo, donde llegar a ser se debe no ser. Se llega a ser creativo en la investigación de forma intencional, con disciplina mental e inspiración, a partir del no ser.

Ahora bien, el investigador pasa de ser algo instrumental, un instrumento de la ciencia, un ser, él alguien, a saber, utiliza la ciencia haciéndose a sí mismo, y representarse en la realidad, utiliza la ciencia a través de sí, de las ideas, el investigador pasa a ser, ese alguno, un artista creativo, creacionista de algo, se denomina en unos casos conocimiento hermenéutico, en otros conocimiento fenomenológico, en la anterioridad conocimiento científico y hace mucho tiempo atrás, conocimiento contemplativo o teológico. Siempre ha sido así, la creación de teoría en el contexto de la creatividad es una realidad incuestionable, sencillamente se ha denominado de distintas formas; construcción, elaboración, siendo categorías del creacionismo.

A veces se prepara un conjuro de teorías a través de su mezclanza, pudiéndose obtener un nuevo conocimiento, golpeamos con ramas lo viejo y se mejora, ese conjurar y golpear, no tiene implicaciones derivativas de algo, antes bien, la mente necesita una idea en el pensar y lo nuevo surge, la intuición te lleva, la inspiración te atrapa; si te dejas llevar por ellas, necesitas obviamente de un fenómeno, algo fenoménico conducido por la mente lleva a representar lo irrepresentado, por ejemplo, se puede afirmar, el empirismo no surge un tiempo después del racionalismo, siempre estuvo a su lado esperando por David

Hume quien lo develaría hacia su ser. El empirismo, no se deriva de una contraposición al racionalismo, no estoy seguro quien fue primero, si el racionalismo o el empirismo, yo puedo demostrar lo siguiente; el primero fue el empirismo, aunque otros dicen fue el racionalismo, sólo es cuestión de tiempo, espacio y pensamiento.

El espíritu es arrastrado por cuestiones metafísicas, seres creadores indicadores del sendero, llegando a la regeneración de las ideas, a René Descartes le ocurrió, Aristóteles y Plantón le indicaron el camino de la duda, de la sustancia; a David Hume, Descartes le indicó por dónde ir dudando, y Hume dudó del racionalismo; Heidegger, se alejó de la fenomenología de la conciencia y se aferró al existencialismo representado en el Dasein Humano, ser temporal creado e inspirado en las ideas de Husserl y Dilthey. Ahora veamos algún significado sobre esto de crear una cosa teórica.

El Significado sobre Creación, Intuición, Imaginación e Inspiración

Cuesta creer en la creatividad y la creación de teorías, a razón de la palabra creación, reconocida su vinculación a Dios, eso la ubica en la posición más elevada de la cúspide del saber, Friedrich Nietzsche pronunció la expresión “Dios ha muerto”, Jacques Derrida, “Dios ya no nos habla”, y Karl Popper dice: “Dios se habla principalmente a sí mismo”, en este sentido se busca el significado en el ser creado, ¿Por qué enunciar la palabra Dios? Martín Heidegger no escapa a la inquietud de nombrar a Dios, Immanuel Kant también lo hace, así la divinidad tiene presencia en sus escritos, y no hablar de René Descartes en *Meditaciones Metafísicas*, Dios representa la creación de las cosas mismas, Dios es el primer creador, Dios es, a saber, decir, la creación misma, simboliza la creación. La creación es pues, vista así; una disposición divina, el principio fundamental reside en las cosas creadas de la nada, pues bien, Dios creó al mundo en siete días y siete noches.

Ahora bien, cuando Husserl (1962), habla de la vuelta a las cosas mismas, la búsqueda de las esencias, se refiere al estado más puro del pensar, retoma el mundo platónico de las ideas, ¡creatividad y creación quizás!, buscando la perfección de las ideas y las cosas, “seamos perfectos como lo es nuestro padre celestial”, así reza en el evangelio de San Mateo. En ese sentido, Husserl (citado), representa algo más allá en el ego trascendental, intentado buscar la esencia de las esencias, las ideas puras producto del pensamiento puro, un pensamiento aligerado de prejuicios y preconceptos. La idea de una fenomenología pura, en su máximo esplendor de pureza representa la creatividad en la creación de las ideas mismas, eso es lo de Husserl (citado), pensar y pensar en las ideas mismas, en la pureza del fenómeno, se busca la esencia de la cosa a través del pensamiento, de la conciencia, sí, todos creemos en la existencia de la conciencia porque todos pensamos por alguna razón indefinida, metafísica, inmaterial o ilógica y hasta lógica, quizás.

La primera función psicológica de orden superior de la conciencia, es ser creativo, sobre eso no tengo dudas, así la estadística matemática ha sido una creación de la conciencia, hasta Dios mismo puede ser una creación de la conciencia, idea no compartida por mí, pero tiene profunda aceptación en el budismo tibetano, una religión no teísta. La intuición, inspiración e imaginación son formas de conciencia creacionista, desde donde nace la inteligencia humana, pasando a ser una creación de la inteligencia divina, así se crean y recrean los espacios donde se inventa la ciencia. La conciencia creativa intuitiva, la conciencia creativa inspirativa y la conciencia creativa imaginativa, conforman formas del pensar conducentes a crear ideas y cosas; la explicación, descripción, comprensión e interpretación son sus órganos de apoyo, las herramientas fundamentales. El conocimien-

to intuitivo, inspirativo e imaginativo son una realidad quizás metafísica, amén del conocimiento científico, hermenéutico, fenomenológico y teológico, pues bien, Popper (citado) afirma; nadie ha demostrado lo inverosímil de la metafísica en la ciencia, ni siquiera David Hume, pero Popper, sí reveló lo indebido de tener solamente la lógica inductiva en la forma de reconstruir racionalmente el conocimiento.

Ahora bien, se dice diariamente, los humanos en sus actividades e intercambios comunicativos, construyen significados, a mi modo de ver, en parte son construcción, pero hay mucho más de creación, voy a explicar eso. Vamos a partir, interpretando lo surgido en los intercambios comunicativos, con algunas cuestiones sencillas. Según dicen, nadie sabe lo ocurrido cuando dos personas se comunican, es imprevisible, indescifrable, y nadie sabe lo acontecido cuando un científico inicia una investigación, eso es indeterminable, impredecible, pues bien, nadie sabe qué ocurrirá realmente con su vida el día de mañana, a lo mejor deja de ser vida vivencial. No sabemos qué ocurrirá cuando finalice el partido de pelota, pero sabemos de un ganador y un perdedor del juego, pues bien, lo común en una acción científica, en un juego o conversación es al inicio, la existencia de incertidumbre sobre el mismo, nadie sabe lo sucedido a futuro. Pero sabemos sobre la ocurrencia de cosas el día de mañana, ir al trabajo, los niños a la escuela, continuar con la investigación, ir al juego; la generalidad de la vida es pronosticable, pero la particularidad no. La estadística matemática, ha creado procedimientos donde se juega con los números y realiza pronósticos de lo singular y general con cierta certeza, rechazando la verdad y falsedad absoluta, considerando los errores, y en el error probabilístico está la posibilidad de creación, la fuente de inspiración e imaginación creadora.

Digo esto, porque la certeza y falsedad absoluta está negada en todas las ciencias, así en el error centramos nuestra atención, minimizarlo es la tarea básica, el error es orientador, el error de muestreo, error de agrupamiento, error estándar de medición; reducir el error ha sido la gran tarea, a menor error más precisión, y, en consecuencia, mayor exactitud y lo más probable. La fe en el error estadístico ha perjudicado nuestra fe en el ser, en la verdad, en la creatividad, en la creación de las ideas, en la intuición e imaginación, en las cosas generales de la vida, se construye, reconstruye y deconstruye, en lo particular, la vida se crea y recrea, es una creación del sujeto la creatividad con sentido. En verdad, la crítica científica, es necesaria y así se pueden ver los errores de la teoría del otro, las equivocaciones, quizás las omisiones y entonces surge la nueva idea.

Por igual, mientras más pensamos cosas, la indeterminación sobre ella se opaca, reducimos el error de afirmar cuestiones indebidas sobre ella, eliminamos lo indebido y vamos hacia la esencia verdadera, es una reducción de la sustancia sobrante, buscando exactitud y precisión cualitativa, fenomenológica diría Husserl (citado), sin números el pensamiento funciona muy bien y surgen cosas maravillosas, nadie ha demostrado lo contrario y el mundo está lleno de cosas inconmensurables; el arte, la poesía, pintura, filosofía, muestran la posibilidad de ser creativo sin números, a pesar de su infinita contribución al desarrollo de la ciencia, la tecnología y al vivir. Lo bien demostrado instrumentalmente, conlleva a los números como fundamentales en el desarrollo de la ciencia y la tecnología, pero nadie puede afirmar: las ciencias del espíritu o humanas, sin números, retrasan u obstaculizan el desarrollo de la ciencia, así la crítica sobre el racionalismo o empirismo es un pasatiempo filosófico.

Por lo general, se orienta la construcción de una teoría en otros autores, observamos sus categorías y reflexiones, pero en lo particular se crea la nueva teoría a través de la

imaginación, intuición e inspiración, es el núcleo de la acción del pensamiento investigativo. Cuando el científico expresa las categorías, y sus relaciones lógicas de forma distinta y dichas por primera vez, eso es una creación de algo, cuestión no asociada a lo anterior, no es derivable totalmente de lo antedicho, la tradición sólo lo inspira a seguir adelante, diría Gadamer (citado), se debe buscar la comprensión centrada en la temporalidad pasado-presente. Cuando se toma el argumento de un autor tradicional, se pueden comprender, interpretar, explicar, analizar cosas, y así desarrollar las ideas en función de una nueva teoría, es una fusión de horizontes -dijo Gadamer-, así uno se puede diferenciar o convenir con el pasado.

Entre los viejos argumentos y los nuevos, existe un espacio vacío en la creatividad y creación teórica, al respecto me explico. Entre ideas teóricas existe un punto vacío dentro de la mente, un salto, la discontinuidad entre algo observado y otra cosa, de ese vacío emerge algo de facto, una solución, interrogante, hipótesis, idea, aunque esté experimentando con algo, el vacío está, un punto del pensamiento me lleva más allá de estar ahí, con el concepto heredado, es pues una de esas fuerzas oscuras de la mente, algo me hace inspirar, imaginar, e intuir ideas o cosas. La inspiración de ciertos poetas viene de ese vacío, y muchas teorías científicas surgen desde ahí, el vacío nos une a todos en el pensar científico o filosófico. En ese punto vacío, están los sueños; Parménides de Elea y René Descartes, quienes manifestaron parte de sus realizaciones por la imaginación soñadora, son un buen ejemplo de eso.

En mi caso, la idea de ese vacío surgió del vacío mismo, pero la idea del vacío impulsor de la mente viene inspirado en parte del vacío en física, primero pensé la existencia de un espacio, algo se mueve dentro de los conceptos o experimentos, siempre está presente y surge una cosa, de repente, la idea principal de un fenómeno relacionado con lo experimentado y pensado, y decidí denominarlo vacío; al punto, momento, instante, donde emerge esa imagen nueva quizás movida por la intuición de algo importante, de algo esencial, es pues el reconocimiento de la idea nueva.

Quizás la idea de ese instante vacío está en Husserl (citado), cuando prestó atención a la intuición y dice sobre lo individual y lo esencial, cito: “Cualquiera que sea la índole de la intuición individual, adecuada o no, puede tomar el giro de la intuición esencial.... La esencia (eidos) es un objeto de nueva índole” (p.21), parece, a su razón, algo se mueve intuitivamente desde lo individual (a decir de Husserl empírico) hacia lo esencial, y entonces aquello se crea, la idea, argumento, conjetura o supuesto, en el eidos una cosa pura surge, la intuición individual capta el hecho u objeto y pasa a ser atendido por la conciencia, en la búsqueda de lo esencial algunas sustancias son reducidas a través de la intuición reflexiva. Es así, existe un instante donde la intuición puntual se mueve y toma sentido hacia lo esencial, buscando la creación de algo, es una actividad de lo puramente psíquico, en ese momento la intuición crea argumentos y cadena de argumentos novedosos, permitiendo fundamentar el nuevo objeto, es agregarle nueva sustancia en un proceso de creación y recreación donde se incrementa su valía y volverlo creíble, por decir, irrefutable.

Se tiene en virtud de esta fenomenología husseriana, una relación entre intuición y objeto, me explico, una intuición empírica donde se precisa un objeto a nivel perceptivo y una intuición descriptora a un nivel ininteligible, así se deja la cosa en esencia, dice Husserl: “es la intuición esencial conciencia de algo, de un “objeto”, de un algo a que se dirige su mirada y que en ella se da en sí mismo...” (p. 21), así, el conocimiento pasa a ser propiamente fenomenológico, y se diferencia del conocimiento científico o conocimiento

hermenéutico, a decir, la exploración de las esencias se convierte en un acto totalmente intuitivo, moviéndose, va desde lo empírico dado en la realidad, la experiencia vivida, y se procura de un objeto aprehendiéndolo (según Husserl), reduciéndolo a su esencia pura y lograr su entendimiento.

Tal como se indica, al partir de la experiencia vivida, se tiene con mucho temple una ciencia la cual toma su curso en la realidad y no ciencia de las esencias, según lo expresa el autor, a saber, la base del conocimiento es empírica, algo debe vivirse de forma existencial, así las cosas, Husserl (citado), complementa esta idea con algo ocurrido de forma pura a nivel de la conciencia, de una intuición imaginativa, dice: "... podemos, ... aprehender una esencia en sí misma... partir de las correspondientes intuiciones empíricas, pero igualmente de intuiciones no experimentativas, no aprehensivas de algo existente, antes bien meramente imaginativas" (p.23). Es la búsqueda de la esencia de algo ocurrido en la mente, partir por decir de la intuición ideada hacia la intuición esencial pura, la esencia de las esencias, ésta se distancia de la experiencia vivida y busca fundamento en la propia razón, es pues una intuición imaginaria, dando curso a la creación de conocimiento de interés en la comunidad científica.

CONCLUSIONES

La intuición empírica, creativa, creadora, esencial e imaginaria revitaliza su existencia dando curso al carácter intuitivo con las ideas de David Hume, da identidad a la reflexión dentro del conocimiento por pura experiencia, pues bien, la esencia de las esencias husseriana se alcanza por reflexión pura, centrada en el objeto de estudio, esto lleva irracionalmente a pensar en la inspiración e imaginación quizás poética, a saber, siendo componentes fundamentales de esa exploración de las esencias. Existe algo ahí apegado con la lógica, a saber, desde el nacer se impone por los estudios y las vivencias compartidas, la vida social impone sus leyes.

Es difícil dudar de la existencia de instantes de creatividad, todos sabemos de ella, está ahí, dispuesta a indicarnos algo, sin separarnos de nuestra experiencia, ideas y conocimientos, es por decir una fuente de inspiración, ilusión, algo le ocurre al poeta, científico, hermeneuta, fenomenólogo o teólogo cuando se inspira, por momentos conocimiento, subjetividad y objetividad gravitan, por decir, entorno a la intuición se intenta dar orden a un universo de ideas no objetivo, sino más bien imaginario, se debate entre su pureza y ser descendido de algo ocurrido en la realidad o del pasado, a lo cual se suman nuestras creencias y valores, digamos, la intuición metodiza lo imaginado por el investigador, se vuelve ser intuitivo orientador y se expresan las ideas con sentido al mundo.

La creatividad existe con la inspiración donde se hace realidad la creación de algo, la imaginación permite la formación de imágenes reales o irreales y de ideas inimaginables tales hechos o sucesos ocurren. La misma es la hipótesis de partida de algo hacia delante, según lo ocurrido de esas imágenes tienes de hecho, cómo será el futuro, cómo te imaginas un más allá, así la indicación; te estás imaginando cosas y le das sentido a algo creado por ti. En el mundo de la vida, se tiene las imágenes de figuras (diagramas, flujogramas, mapas de conceptos, figuras), son representaciones artísticas, y la inspiración de ideas, son invenciones y suposiciones realizadas por el científico creativo. Las ideas a veces son representadas a través de imágenes configuradas.

REFERENCIAS

- Aristóteles. (1982). Tratados de Lógica. Documento disponible en: <https://enblancoe.files.wordpress.com/2013/11/aristoteles-tratados-de-logica.pdf>
- Bachelard, G. (2000). La Formación del Espíritu Científico. <http://webdelprofesor.ula.ve/humanidades/franco/Materiales%F3n/La%20formacion%20del%20espíritu%20cient%20-20Bachelard,%20Gaston.pdf>.
- Bergson, H. (1960). Introducción a la Metafísica. Documento disponible en: <http://juango.es/files/Introduccion-a-la-metafisica.pdf>
- . (1977). Memoria y vida. Textos escogidos por Gilles Deleuze. Documento disponible en: https://monoskop.org/images/b/be/Bergson_Henri_Memoria_y_vida.pdf
- Bunge, M. (1986). Intuición y Razón. España. Tecnos.
- Gadamer, H. (1988). Verdad y Método II. Documento disponible en: <http://files.bereniceblanco1.webnode.es/200000089-633d56437f/-Gadamer-Hans-Georg-Verdad-y-Metodo-I.pdf>
- . (2001). El Inicio de la Sabiduría. Documento disponible en: filosofia.en2sp.com/historia1/09_el_inicio_de_la_sabiduria_gadamer.pdf.
- Heidegger, M. (1968). Ser, Verdad y Fundamento. Venezuela. Monte Ávila Editores.
- . (2005). ¿Qué significa pensar? Documento disponible en: <file:///C:/Users/insitu/Downloads/Dialnet-QueQuiereDecirPensar-4895312.pdf>
- Husserl, E. (1962). Ideas Relativas a una Fenomenología Pura y a una Filosofía Fenomenológica. Documento disponible en: <https://profesorvargasguillen.files.wordpress.com/2012/11/husserl-edmund-ideas-relativas-a-una-fenomenologia-pura-y-una-filosofia-fenomenologica-ocr.pdf>
- Popper, K. (1980). La Lógica de la Investigación Científica. Documento disponible en: <http://www.raularagon.com.ar/biblioteca/libros/Popper%20Karl%20-%20La%20Logica%20de%20la%20Investigacion%20Cientifica.pdf>

Oneida Araujo: Licenciada en Educación, mención Lengua y literatura, egresada de la Universidad de Carabobo. Magíster en Ciencias de la Educación del Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño. (Cuba). Doctora en Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Experimental de Guayana. Investigadora por más de 10 años el tema del desarrollo del pensamiento creativo transdisciplinario en estudiantes de educación básica y universitaria. Ponente en Congresos pedagógicos en Cuba, Argentina, Ecuador y Venezuela.

Profesora tiempo completo de la Fundación La Salle de Cs. Naturales Venezuela (Retirada)
Profesora a Dedicación Exclusiva, asistente en la Universidad Nacional Experimental de
Guayana (Retirada) Actualmente con la validación del High School y en proceso de valida-
ción de títulos universitarios en EEUU.

LA PROPIOCEPCIÓN Y EL EQUILIBRIO EN NIÑOS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA DE EDUCACIÓN INICIAL

Dr. Luis Albarrán
Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela
Correo electrónico: luisalbarran22@gmail.com

Dra. Verónica Avendaño Suárez
Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela
Correo electrónico: Veronicaao523@gmail.com

RESUMEN

El presente ensayo nace de una reflexión sobre las actividades propioceptivas y el equilibrio en niños con discapacidad auditiva de educación inicial, teniendo en cuenta la propiocepción como elemento de complejidad en el desarrollo motor, alcanzando estimular el equilibrio tanto estático como dinámico, además de mantener una posición corporal adecuada contra la fuerza de gravedad, ejerciendo un control efectivo ante las fuerzas que actúan sobre el cuerpo. La discapacidad auditiva no tiene por qué afectar el desarrollo motor ni psicomotor de los niños que la presentan, sin embargo, pueden detectarse ciertas dificultades en el equilibrio estático y dinámico y en la coordinación general, originadas por la afectación del sistema vestibular, lo que produce que su motricidad sea un poco demorada respecto a la población en general. En los siguientes párrafos del presente ensayo se pretende indagar sobre la problemática del déficit de equilibrio en los niños con discapacidad auditiva, que, por su discapacidad, el sistema vestibular se ve afectado, generando problemas en la capacidad de orientación espacial, equilibrio estático y dinámico, para lo cual se ha considerado las actividades propioceptivas como una alternativa de solución.

Palabras Clave: *actividades propioceptivas, estimulación, equilibrio, discapacidad auditiva.*

Recibido: 05/06/2021

Aceptado: 04/10/2021

*Revista In Situ/ISSN 2610-8100/Vol. 5 N°5/ Año 2022.
San Felipe, Venezuela/Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, pp 341 - 349.*

PROPRIOCEPTION AND BALANCE IN CHILDREN WITH HEARING DISABILITIES OF EARLY EDUCATION

Dr. Luis Albarrán
Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela
Correo electrónico: luisalbarran22@gmail.com

Dra. Verónica Avendaño Suárez
Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela
Correo electrónico: Veronicaao523@gmail.com

ABSTRACT

This essay arises from a reflection on proprioceptive activities and balance in children with hearing disabilities in initial education, taking into account proprioception as an element of complexity in motor development, managing to stimulate both static and dynamic balance, in addition to maintaining a proper body position against the force of gravity, exerting effective control over the forces acting on the body. Hearing disability does not have to affect the motor or psychomotor development of children who present it, however, certain difficulties in static and dynamic balance and general coordination can be detected, caused by the involvement of the vestibular system, which produces that their motor skills are a bit delayed compared to the general population. In the following paragraphs of this essay it is intended to investigate the problem of balance deficit in children with hearing impairment, who due to their disability the vestibular system is affected, generating problems in the ability to spatial orientation, static and dynamic balance, to which has been considered proprioceptive activities as an alternative solution.

Keywords: *proprioceptive activities, stimulation, balance, hearing impairment.*

LA PROPIOCEPCIÓN Y EL EQUILIBRIO EN NIÑOS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA DE EDUCACIÓN INICIAL

Los primeros años de vida en el ser humano son fundamentales para el desarrollo del equilibrio, esta habilidad será requerida por el cuerpo humano a lo largo de toda su vida; por eso, los niños con discapacidad auditiva de educación inicial requieren ser estimulados a través de actividades propioceptivas, las cuales basan sus fundamentos en la conciencia corporal, el tener con claridad la ubicación de los segmentos corporales y los músculos, permitir la graduación de fuerzas de contracción, la facilidad de movimiento, retroalimentación de respuestas motoras activas que asisten a la internalización de patrones motores, contribuyendo al desarrollo de patrones de postura, la habilidad de soporte y funciones manuales, las cuales influyen de manera directa en la utilización del cuerpo para actividades cotidianas como por ejemplo: caminar, correr, saltar, trotar, entre otros.

El presente ensayo pretende analizar la propiocepción como elemento de complejidad en el desarrollo motor en los niños con discapacidad auditiva de educación inicial pudiendo estimular el equilibrio tanto estático como dinámico, además de mantener una posición corporal adecuada contra la fuerza de gravedad, ejerciendo un control efectivo ante las fuerzas que actúan sobre él.

La discapacidad auditiva no tiene por qué afectar el desarrollo motor ni psicomotor de los niños que la presentan; sin embargo, pueden detectarse ciertas dificultades en el equilibrio estático y dinámico, además de la coordinación general, originadas por la afectación del sistema vestibular, lo que produce que su motricidad sea un poco demorada respecto a la población en general.

En los siguientes párrafos se aspira indagar sobre la problemática del déficit de equilibrio en los niños con discapacidad auditiva, ya que, por su discapacidad, el sistema vestibular se ve afectado, esto genera problemas en la capacidad de orientación espacial, equilibrio estático y dinámico, para lo cual, se ha considerado las actividades propioceptivas como una alternativa de solución.

En este sentido, se puede definir la propiocepción como la capacidad que tiene el cerebro para determinar el lugar en que se encuentran las diferentes partes del cuerpo, es decir, que a cada momento llegan al cerebro diversas señales de los músculos y las articulaciones, siendo el sistema propioceptivo el encargado de procesar todas estas informaciones para saber en qué lugar exacto se encuentra el cuerpo en cada momento, por lo que su función es interpretar entonces, si es necesario reaccionar de manera inmediata activando otros grupos musculares para evitar caídas o algunas lesiones.

La relación entre la atención y la propiocepción, en el ámbito educativo, ha sido abordada por Pérez (2008, p.91), quien establece que los “procesos atencionales son los encargados de determinar qué estímulos internos o externos son relevantes para continuar con su procesamiento y por tanto, licitar una respuesta” esta autora, a su vez plantea, que la capacidad propioceptiva mejora la estructuración corporal, componente básico del sistema vestibular, que involucra no solamente los procesos atencionales, sino también en la estructuración de la corporalidad.

En el mundo cada vez nacen más niños con una discapacidad, eso hace que se le presenten algunos problemas o dificultades a lo largo de su vida, por esa razón se refuerzan

capacidades y conocimientos en la infancia. Un concepto más amplio de la discapacidad lo plantean Albarrán y Prado, (2018, p.45).

La discapacidad es la condición de vida de una persona, adquirida durante su gestación, nacimiento, infancia o cualquier otra etapa de la vida, que se manifiesta por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual, motriz, sensorial (vista y oído) y en la conducta adaptativa, es decir, en la forma en que se relacionan en su contexto social, educativo y comunitario, respetando las formas de convivencia de cada ámbito.

En relación a la discapacidad a nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud en su Informe Mundial sobre la Discapacidad (2011, p.7.) establece que “se estima que más de mil millones de personas viven con algún tipo de discapacidad; o sea, alrededor del 15% de la población mundial... cerca de 785 millones de personas (15,6%) de 15 años y más viven con una discapacidad”

El Instituto Nacional de Estadística (INE) de la República Bolivariana de Venezuela, en el XIV Censo Nacional de Población y Vivienda del año (2011, p.1), plantea que “del total de personas que en el respondieron a la pregunta de discapacidad (27.019.815), una proporción importante 5,38%, declaró tener al menos una discapacidad (1.454.845)”.

Según Albarrán y Prado (citado) el origen de la discapacidad está comprendida en dos grandes grupos, congénita y adquirida. La discapacidad congénita “es aquella que se manifiesta desde el nacimiento, ya sea producida por un trastorno acontecido durante el desarrollo embrionario, durante el parto, o como resultado de un defecto hereditario” (p.9). Y la discapacidad adquirida, “es la que después de un accidente o enfermedad, la persona queda con secuelas, las cuales los pueden dejar en cuadriplejía, amputación, lesionados medulares de diferentes grados, son algunos tipos de discapacidades adquiridas” (p.13).

La pérdida del sentido de la audición además de las enfermedades que puede presentar el oído, pueden tener efectos muy perjudiciales en el rendimiento escolar de los niños. Por lo que se puede plantear que las actividades propioceptivas son alternativas que aportan en el desarrollo, así como lo establecen Prado y Mogollón (2015, pp.191-192) se pretende “contribuir en los procesos escolarizados... además de los beneficios en el incremento de su formación integral, fomentando una vida social participativa”

Estas actividades deben ser planificadas y estructuradas con un objetivo principal, que permita solventar una necesidad que puede ser fuerza, flexibilidad, coordinación, equilibrio, regulación espacio temporal, ritmo, orientación espacial.

De esta manera se relaciona la propiocepción muy directamente con el esquema corporal, el equilibrio y la coordinación. En este sentido, Sagastume, (2013, p.24) establece que “La propiocepción puede entenderse como un proceso neuromuscular que envía señales aferentes y eferentes que permiten al cuerpo mantener la estabilidad y orientación durante actividades estáticas y dinámicas”. Sin embargo, para León (2011, p.113) “cada niño o niña avanza a su ritmo, gracias a la interacción entre las condiciones de su organismo y ambientales que brindan, en mayor o menor grado, las oportunidades de práctica y en consecuencia, potencian el logro de competencias”, lo que influye directamente en el nivel de actividad, esquema corporal, tono muscular, disociación, coordinación, fluidez,

fuerza, velocidad, estabilización de articulación proximal y contracción muscular, control postural, planeación motora y función manual.

Cabe destacar, que la propiocepción es un elemento importante y se debe tomar en cuenta su estimulación para la realización y el mantenimiento del equilibrio y de diversos elementos que influyen en el esquema corporal del ser humano. Un fallo en esta información, asociado a un fallo auditivo, es incompatible con la posición de equilibrio por lo que es de suma importancia mediar circunstancias que modelan las diferentes apropiaciones de las técnicas a través del sistema propioceptivo que se activa por el movimiento que estimulan receptores especiales situados en los músculos, articulaciones y piel. Según Sagastume (citado) “el sistema propioceptivo informa la situación de la cabeza, el torso y las extremidades sin que se tengan que observar, es decir, desarrolla un esquema corporal” (p.21).

Por otra parte, existen también los receptores de la propiocepción en los cuales el cerebro recibe la información propioceptiva, según Díaz (2014, p. 1) uno de los receptores es la “Propiocepción vestibular que se encuentran en el oído interno informando de la posición de la cabeza y del movimiento de esta”. Gracias a la propiocepción somos capaces de movernos, esto le sirve al cerebro como el punto de referencia para saber cómo mover una articulación o un músculo. De igual modo que cuando nos perdemos utilizamos un punto de referencia para volver a encontrar el camino y orientarnos. Si el niño con discapacidad auditiva en educación inicial entrena su propiocepción será capaz de adaptarse a los cambios de su entorno generando las respuestas adecuadas de su cuerpo. Además, no solo le resultará útil a la hora de correr, por ejemplo, sino también en su día a día.

Siguiendo el orden de ideas, en la República Bolivariana de Venezuela la educación inicial comprende una edad de 0 a 6 años, estas edades se dividen en dos etapas: la primera etapa es maternal, comprendida entre los 0 y 3 años; y una segunda etapa que es preescolar, va de los 4 a los 6 años de edad. En esta etapa es necesaria la estimulación motriz para optimizar la ejecución de sus movimientos, adoptar una postura corporal adecuada y obtener el mantenimiento del equilibrio que es la capacidad de asumir y sostener cualquier posición del cuerpo venciendo la ley de la gravedad.

Así mismo, los niños en edad comprendida de 4 a 7 años, como lo plantea Miguel (2017, p.1) “comienzan a perfeccionar ciertas habilidades como pueden ser la coordinación y el equilibrio” por este motivo, es importante desarrollar las capacidades físicas y estimular el equilibrio en niños de educación inicial, además que los niños con discapacidad auditiva de esa edad reciben formación sobre los conocimientos básicos de la lengua de señas para obtener una mejor relación y comunicación con sus compañeros y profesores. Así mismo, Jiménez (2013, p. 1) plantea que existen dos tipos de equilibrios “el equilibrio estático es la habilidad de mantener el cuerpo erguido y estable sin que exista movimiento. Equilibrio dinámico es la destreza para conservar el cuerpo erguido e inalterable en acciones que incluyan el desplazamiento o movimiento de un sujeto”. Este se encuentra dado por el centro de gravedad que según Acero (2012, p. 1) “El centro de gravedad del cuerpo humano es el lugar de concentración de las fuerzas de gravedad de los distintos segmentos corporales”

En otras palabras, es aquel punto en el cual el peso total del cuerpo se dice que está centrado a la sustentación de apoyo que sería en este caso en donde el centro de gravedad

se mantiene en equilibrio (pies, manos, cabeza).

En tal sentido, es necesario reconocer los movimientos que se pueden realizar y la localización de los segmentos corporales para poder lograr un equilibrio eficaz ya sea dinámico o estático. El equilibrio se relaciona con el sentido de propiocepción, que, para Jiménez (citado):

Es el sentido que informa al organismo de la posición de los músculos, es la capacidad de sentir la posición relativa de partes corporales contiguas. La propiocepción regula la dirección y rango de movimiento, permite reacciones y respuestas automáticas, interviene en el desarrollo del esquema corporal y en la relación de éste con el espacio, sustentando la acción motora planificada. (p.1)

Los niños con discapacidad auditiva presentan problemas con el equilibrio ya que éste es controlado por el sistema vestibular que se encuentra ubicado en el oído interno y es el encargado de regular el sentido de movimiento y del equilibrio, es lo que permite situar el cuerpo en el espacio, los desplazamientos y el entorno.

En la primera etapa de crecimiento del ser humano (0-6 años) el sistema nervioso se encuentra en un proceso de maduración, por lo tanto, como lo afirman Molina y Banguero (2008, p. 41) “la evolución de cada niño dependerá del momento en el que se detecte la deficiencia y cuando se inicie la atención temprana”.

Es conveniente señalar que el aparato vestibular y la propiocepción trabajan de la mano ya que los dos juegan un rol importante en el envío de información al cerebro acerca de las posiciones corporales y movimientos realizados, es por esto que su estimulación desde la temprana edad es de suma importancia.

Diagnosticar la discapacidad auditiva a temprana edad es importante porque se puede realizar una intervención para ayudar a estimular el sistema vestibular y la propiocepción, de esta manera los niños que presentan esta discapacidad desde su edad inicial podrán tener mejor control de sus movimientos corporales. Como lo plantea Vidal (2014, p. 15).

El sistema vestibular, es especialmente sensible, informa constantemente de la posición del cuerpo humano en el mundo, por lo que interviene también en la formación del esquema corporal, en la lateralidad al hacer funcionar ambos hemisferios cerebrales en el movimiento contralateral, en la orientación espacial y en otros sistemas de integración sensorial, sobre todo el auditivo y el visual. Por este motivo es tan importante proporcionarle estímulos para su maduración.

Para Defontaine (1981, p. 112), “El hecho de que el aparato auditivo y el aparato vestibular tengan una vía nerviosa común (el VII par de nervios craneanos) puede explicar que el equilibrio esté afectado al mismo tiempo que la audición”. Por tal motivo, una de las consecuencias de la pérdida de audición, es que los niños presentan problemas con el equilibrio estático y dinámico, notándose que según la postura que adopten los niños tienen dificultades para el control de su equilibrio.

Debido a lo antes expuesto, nace la necesidad de realizar estas indagaciones con el fin de dar posibles soluciones a los problemas de equilibrio presentados por los niños con discapacidad auditiva de educación inicial, por lo que se plantea el desarrollo de la propiocepción como estímulo en la escuela, visto desde esta perspectiva Noreña (2015, p.3) plantea que:

Para alcanzar la maduración del propio cuerpo (conocimiento del cuerpo) y de las habilidades motoras, es necesario el desarrollo de la coordinación viso manual, la obtención de la información táctil y propioceptiva, además de la noción mental del cuerpo, fundamentales para la construcción de las demás habilidades. Por tal razón, en el contenido de las Habilidades Básicas en la escuela se debe destacar el papel de la coordinación y el equilibrio y su relación con la propiocepción (capacidades sensitivas y propioceptivas) a través de ejercicios orientados a conocer el propio cuerpo y sus posibilidades de movimiento.

Esto, como consecuencia nos traerá beneficios a la hora de que los niños entrenen la propiocepción como la prevención de lesiones, mejora del rendimiento, potenciando notablemente la coordinación y el equilibrio siendo capaz de reaccionar más rápido ante una señal visual o auditiva, fortaleciendo así, las articulaciones para corregir la posición de postura y mejorando la velocidad de reacción.

Ahora bien, la propiocepción se suele trabajar a través de ejercicios de coordinación y equilibrio sobre superficies inestables. Al principio, los ejercicios deben ser de baja dificultad para ir adquiriendo mayor destreza e ir aumentando su complicación, pero para lograrlo se necesita también de la estimulación, a lo que Zarate, (2016, p. 3) establece que la estimulación “facilita desarrollar las habilidades y destrezas de todos los movimientos y reacciones naturales, para potenciar de manera organizada y progresiva en cada una de las etapas de desarrollo de niños y niñas”. La estimulación se vislumbra por medio de premios o también llamados estímulos, que despiertan en el individuo la motivación para realizar algo.

Por lo tanto, en la educación inicial se basa principalmente en lo lúdico, es decir, colocar al juego en el centro de la escena y como atractivo fundamental para que los niños se comprometan. Desde el juego se intentará formar al niño en todas las secuencias del desarrollo infantil integral en los campos del conocimiento como; cognitivo, motor, lenguaje, físico, sexual, afectivo, social y moral, y por supuesto, brindar un acercamiento al desarrollo intelectual desarrollando múltiples habilidades como producto de la interacción del organismo con el ambiente.

REFERENCIAS

- Acero, J. (2012). Definición centro de gravedad. Recuperado de: http://centrogravedadulibre.blogspot.com/2012/10/definicion-centro-de-gravedad_8.html [Consulta: 2020, Septiembre 15]
- Albarrán, L. & Prado, J. (2018). Modelo Pedagógico para la Inclusión de Escolares Sordos. Alemania: Editorial Académica Española.

- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999). Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 36.860, (Extraordinario) marzo 24, 2000.
- Defontaine, J. (1981). Manual de Reeducción Psicomotriz. Ed. Médica y Técnica, Barcelona.
- Díaz, J. (2014). ¿Qué es la propiocepción? ¿Cómo funciona y cuál es su importancia en fisioterapia? Recuperado de: <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/que-es-la-propiocepcion-como-functiona-y-cual-es-su-importancia-en-fisioterapia> [Consulta: 2020, Marzo 10]
- Instituto Nacional de Estadística (2011.) XIV Censo Nacional de Población y Vivienda. Documento en línea. Recuperado de: <http://www.ine.gov.ve/> [Consulta: 2020, mayo 19]
- Jiménez, P. (2013). El equilibrio y su importancia en la actividad física. Recuperado de: <http://deportes.pucp.edu.pe/tips/el-equilibrio-y-su-importancia-en-la-actividad-fisica/>
- León, Ch. (2011). Secuencias de desarrollo infantil integral. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas tercera Edición.
- Miguel, F. (2017). Niños y actividad física: cuál es la mejor edad para comenzar con cada deporte. Recuperado de: <https://www.vitonica.com/wellness/ninos-y-actividad-fisica-cual-es-la-mejor-edad-para-comenzar-con-cada-deporte> [Consulta: 2021, Abril 12]
- Molina, T. y Banguero, L. (2008). Diseño de un espacio sensorial para la estimulación temprana de niños con multidéficit. Revista Ingeniería Biomédica volumen 2, número 3, enero-junio 2008, págs. 40-47 Escuela de Ingeniería de Antioquia–Universidad CES, Medellín, Colombia
- Noreña, M. (2015). Propiocepción con pelotas en niños en etapa escolar, Revista de Educación Física. Universidad de Antioquia 4 (4), 3.
- Organización Mundial de la Salud (2011). Informe Mundial sobre discapacidad. Documento en línea. Recuperado de: <http://www.who.int/es/> [Consulta: 2021, enero 23]
- Pérez, E. (2008). Desarrollo de los procesos atencionales (Tesis doctoral). Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Psicología.
- Prado, S. y Mogollón, E. (2015). Aplicación de actividades propioceptivas en el equilibrio y orientación espacial de niños y jóvenes con discapacidad auditiva. Tesis de grado publicada, Universidad de las Fuerzas Armadas, Sangolquí, Ecuador.
- Sagastume, M. (2013). Ejercicios de equilibrio para mejorar el sistema propioceptivo y disminuir el riesgo de caídas en el adulto mayor. Tesis de grado publicada, Universidad Rafael Landívar, Quetzaltenango, Guatemala
- Vidal, M. (2014). Integración sensorial: programa de actuación en Educación Infantil. Universidad Internacional de la Rioja.

Verónica Nathaly Avendaño Suárez . Licenciada en Educación, Mención Educación Física, Deportes y Recreación, en la Universidad de Los Andes Mérida, Venezuela. Con Diplomados en: Promotor Deportivo Integral Comunitario en la Universidad Deportiva del Sur (UDS), Formación de Promotores en Ejercicios Para La Salud y en Musculación y Entrenamiento Personalizado en la Universidad de Los Andes. Curso Internacional Nivel 1 para Entrenadores de Voleibol de Sala; Federación Internacional de Voleibol (FIVB), Comité Olímpico Venezolano (COV), Federación Venezolana de Voleibol (FVV), Centro Regional para el Desarrollo del Voleibol. Ha recibido en diferentes oportunidades la Orden, Luís María Ribas Dávila, por el mayor Rendimiento Académico de la Escuela de Educación Mención Educación Física, Deportes y Recreación de la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad de Los Andes (U.L.A). Perteneciente al Grupo de Investigación Complejidad y Desarrollo Humano en la Discapacidad del Núcleo Universitario “Valle del Mocotíes” Universidad de Los Andes. Conferencista a nivel Nacional e Internacional.

Luis Yaján Albarrán Marquina: Licenciado en Educación, Mención Educación Física, Deportes y Recreación; Especialista en Educación Física, Mención Gerencia del Deporte, Doctor en Ciencias de la Actividad Física y El Deporte en la Universidad de Los Andes Mérida, Venezuela. Postdoctorado en Políticas Públicas y Educación, Postdoctorado en Filosofía e Investigación en la Universidad Nacional Experimental del Yaracuy UNEY; Diplomado en Deporte Adaptado, Diplomado en Recreación y su Diversidad en la Universidad Deportiva del Sur 2020. Profesor Categoría Asistente a Dedicación Exclusiva en la Universidad de Los Andes Mérida, Venezuela. Miembro del Comité del Doctorado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte en la Universidad de Los Andes. Perteneciente al Grupo de Investigación Complejidad y Desarrollo Humano en la Discapacidad del Núcleo Universitario “Valle del Mocotíes” Universidad de Los Andes. Conferencista a nivel Nacional e Internacional.

INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

Artículo 1. In Situ, revista arbitrada de investigación y postgrado de la UNEY, posee de acuerdo a su estructura de presentación tres (03) tipos de modalidades de publicación definidas a continuación. Los trabajos a ser publicados en la revista In Situ consistirán en artículos, ensayos y/o proyectos de investigación resultantes de reflexión con una sólida sustentación bibliográfica, que por su valor académico, puedan ser considerados como aportes al conocimiento.

Artículo 2. La modalidad de publicación denominada artículo, representa el resultado de un trabajo de investigación documental desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor. Están referidos a estudios empíricos o teóricos tanto cuantitativos como cualitativos y deberán sustentarse teórica y metodológicamente, además de constituir un aporte al área de estudio. Los artículos representan una visión del autor sobre una temática general o específica de un fenómeno científico o humanístico, donde se impone la contrastación del argumento discursivo con los referentes teóricos que soportan dichos argumentos.

Artículo 3. La modalidad de publicación denominada ensayo, representa el producto de una revisión analítica y crítica de la información de un tema determinado. En los ensayos se realiza una síntesis propia, se emiten juicios personales y se mantiene una actitud crítica hacia el tópico objeto de revisión. Los ensayos representan una visión particular sobre una temática general u específica de un fenómeno científico o humanístico, donde se impone la valoración y experticia del autor en su discurso.

Artículo 4. La modalidad de publicación denominada proyecto de investigación representa el resultado total o preliminar de una investigación en sus diferentes enfoques, modalidades y metodologías, siempre que cumplan con criterios de rigor científico, que contribuyan a informar innovaciones y/o adelantos en las diferentes especializaciones o áreas del conocimiento que abarque la revista. Es un reporte de un trabajo de investigación cualitativa o cuantitativa que especifica los objetivos, la revisión del estado del arte, el método y los resultados del mismo. Puede ser redactado a partir de resultados de una tesis, disertación o cualquier otro tipo de trabajo de investigación.

Artículo 5. El o los autores interesados en publicar algún trabajo en In Situ, revista de investigación y postgrado de la UNEY, deberá remitir (vía e-mail) al Consejo Editorial de la Revista, para la recepción de trabajos los siguientes requerimientos:

a) Carta de invitación formal por parte de la dirección general de la revista In situ, que avale la iniciativa de publicación de trabajo en el mencionado órgano de divulgación.

b) Una carta solicitando la evaluación y publicación del trabajo en la revista, en la que además, se debe garantizar el carácter inédito y la autoría del trabajo.

c) Un ejemplar en digital enviado en formato Word o compatible, al correo institucional de la revista.

d) Se recibirán para su publicación trabajos y/o artículos originales, inéditos y actualizados, que no hayan sido propuestos simultáneamente a otras revistas ni otros medios impresos ni electrónicos. Los mismos deben representar aportes teóricos en el área de

investigación básica, aplicada y tecnológica, en el campo de las ciencias sociales y humanísticas.

e) La recepción de los trabajos y/o artículos no implica compromiso y obligación alguna de su divulgación. El Comité Editorial es el encargado de evaluar y de seleccionar éstos para su publicación.

f) Los trabajos y/o artículos seleccionados para su publicación no recibirán retribución económica alguna, o de cualquier tipo. Solo se les entregarán una constancia de publicación por parte de la autoridad correspondiente y un (01) ejemplar gratuito de la revista en versión impresa o digital.

g) Los trabajos y/o artículos originales presentados no serán devueltos.

h) Los trabajos deberán ser enviados al correo electrónico del Consejo Editorial de la Revista, debidamente identificados.

i) Todo trabajo y/o artículo será sometido a un riguroso proceso de arbitraje a través del sistema denominado “doble ciego”, el cual asegurará la confidencialidad del proceso, al mantener en reserva la identidad del autor o los autores y de los árbitros.

j) La evaluación de los trabajos y/o artículos se hará conforme a criterios: originalidad, pertinencia social, actualidad, aportes, creatividad, rigurosidad científica y cumplimiento de las normas editoriales establecidas.

k) Los trabajos no deberán tener más de tres (3) autores.

l) La presentación y por ende, tratamiento de los temas deben tener un enfoque científico y académico. En este sentido, no se admiten trabajos cuyos contenidos sean de carácter político-partidista.

Artículo 6. El o los autores interesados en publicar trabajo en In Situ revista de investigación y postgrado de la UNEY, deberá contemplar en la redacción de los trabajos en las modalidades descritas para la revista los siguientes aspectos:

a) En la primera página del trabajo deberán incluirse el título del trabajo, los datos del autor (nombres y apellidos y correo electrónico), así como el nombre de la institución u organismo al que pertenece.

b) La extensión de los trabajos de investigación y de los artículos puede variar entre un mínimo de quince (15) y un máximo de veinte (20) páginas, incluyendo gráficos, tablas, fotografías y referencias bibliográficas. En el caso de los ensayos, la extensión será de seis (6) a diez (10) páginas.

c) Los trabajos en todas las modalidades deberán incluir un resumen en español y en inglés (abstract) que no exceda de las trescientas (300) palabras. Asimismo, deberá incluir de tres (3) a cinco (5) palabras clave que sean suficientemente descriptivas del contenido temático del trabajo. El resumen debe contener: propósitos u objetivos, fundamentación teórica, metodología y conclusiones.

d) Todo trabajo deberá presentarse en diseño de papel bond blanco base 20, tamaño carta, con márgenes de tres (3) cm y empleando la numeración arábica. El cuerpo del texto deberá ir a un interlineado de 1,5 líneas.

e) Para la transcripción del texto se utilizará el tipo de letra Time New Roman a 12 puntos.

f) Las notas (como recurso opcional) serán incluidas al final del trabajo, antes de las referencias bibliográficas, y deberán ser numeradas secuencialmente usando números arábigos (no utilizar pie de página).

g) El trabajo debe estar debidamente paginado, utilizando para ello el borde inferior derecho de cada página.

h) Las tablas e ilustraciones deben reducirse lo menos posible a objeto de entender la lectura. Deben presentarse en una hoja aparte, en el cuerpo del trabajo, numeradas según el orden de aparición e identificando el sentido de la figura. Las leyendas de las tablas se refieren con letras y se colocan al pie de las mismas. El estilo de redacción, presentaciones, gráficos, citas y otros aspectos debe seguir las normas APA.

i) Las referencias bibliográficas se presentarán en orden alfabético, utilizando para ello las normas de estilo del sistema APA (American Psychological Association, versión 2020, 7ma edición).

j) Las referencias bibliográficas citadas en el texto, deben aparecer en la lista de referencias al final del trabajo (y viceversa). Observe cuidadosamente que todas las referencias estén señaladas, se debe indicar apellidos e inicial del nombre (Normas APA) de los autores citados, que la ortografía de los nombres de los autores corresponda y que las fechas dadas en el texto sean las mismas que las que están en las referencias. Evitar citas de fuentes poco confiables, sobre todo en los casos de internet.

m) Las citas textuales inferiores a 40 palabras se colocan entre comillas dentro del párrafo y si superan las 40 palabras o más se ubicarán en un párrafo separado, a un espacio interlineado (letra tamaño 12), y con sangría de cinco espacios en ambos extremos, inferior a la utilizada, normalmente, en los otros párrafos, sin comillas.

o) Para citar las fuentes de información textual se colocará el apellido del autor, año de publicación y página, todo entre paréntesis. Si los datos de la fuente se colocan después de transcribir la cita, solamente irá entre paréntesis los datos de año y página. Ejemplo: (Balestrini 2001, p. 16) o Balestrini (2001, p. 16).

p) Para citar en más de una ocasión una misma referencia, se procede de la siguiente forma: Balestrini (2001) y seguidamente: Balestrini (citado).

q) El estilo de redacción debe ser claro, conciso y ordenado respetando las normas de gramática y sintaxis.

r) Para la redacción de la modalidad ensayo se sugiere el empleo de la narración, primera persona del singular y para otros trabajos la narración en tercera persona.

Artículo 7. Todo trabajo presentado para su publicación en la revista será sometido

a un proceso de arbitraje, el cual es confidencial y secreto. En dicho proceso se debe garantizar la privacidad, transparencia y calidad del mismo. Para ello, se hará énfasis en los siguientes aspectos:

a) Los miembros de la Comisión de Arbitraje serán designados por el Consejo Editorial para cada número de la revista *In Situ*, tomando en cuenta las especialidades de los artículos propuestos, y se considerarán para cada evaluación aquellas personalidades de reconocida trayectoria en el mundo profesional y académico, que estén vinculadas con las temáticas de la revista.

b) Todos los posibles árbitros deberán estar registrados en una base de datos propia de la revista *In Situ* y sus resúmenes curriculares deberán estar disponibles en los archivos de la revista. La comisión de arbitraje recibirá oportunamente un reconocimiento escrito por su labor de arbitraje.

c) El arbitraje deberá salvaguardar el anonimato de manera obligatoria. Todas las evaluaciones deberán seguir las normas establecidas por el Consejo Editorial y deberán entregarse de forma escrita, pudiendo utilizarse el medio electrónico para su envío.

d) Cada autor recibirá la notificación de aceptación o no aceptación de sus artículos, acompañada de los resultados del arbitraje realizado.

e) Cada trabajo y/o artículo será arbitrado al menos por dos especialistas en el área del conocimiento a tratar, preferiblemente personal académico de las universidades nacionales o extranjeras, con una categoría académica igual o superior al del autor o autores del artículo evaluado; de comprobada trayectoria, reconocimiento y que en su defecto, haya publicado artículos en un área determinada del conocimiento.

f) El proceso de arbitraje estará avalado por la siguiente documentación:

1. El artículo sin identificación del autor o de los autores en formatos establecidos en la presente normativa.

2. Un formato base de arbitraje donde se establecen los criterios de evaluación.

3. Una carta solicitud de arbitraje.

4. Una constancia de arbitraje emitida por el experto, la cual será sellada y firmada, y que deberá ser retirada personalmente por el autor del artículo o recibida por internet según sea el caso.

g) Los trabajos y/o artículos serán evaluados de acuerdo con la siguiente valoración: publicable, no publicable.

h) El o los trabajos aceptados que tengan observaciones, según el criterio de los árbitros, será devuelto a su autor o autores para que se realicen las correcciones pertinentes. Una vez revisado por el autor, debe ser entregado al Consejo Editorial de la Revista *In Situ* en un lapso no mayor de ocho (8) días continuos.

i) El trabajo y/o artículo no aceptado será devuelto al autor o a los autores con las obser-

vaciones correspondientes. El mismo no podrá ser arbitrado nuevamente.

j) El Consejo Editorial no discute con el o los autores las recomendaciones de los árbitros.

Artículo 8. El Comité Editorial, asume ante los árbitros, la responsabilidad de que el trabajo y/o artículo se publicará si el autor o autores acatan las observaciones y sugerencias por parte de los especialistas.

Artículo 9. La revista rechaza toda práctica de plagio y empleará todos los recursos necesarios para detectarlo (desde software especializados hasta la experticia puesta al servicio de este propósito por parte del comité editorial y de los propios árbitros). La sospecha y constatación de plagio es causal para rechazar el documento. Incluso, después de publicar el trabajo, puede cancelarse su publicación si se presenta una denuncia expresa y formal por parte del autor o autores que han sido víctimas de plagio.

Artículo 10. In Situ, revista arbitrada de investigación y postgrado de la UNEY se compromete en atención a los recursos materiales y financieros disponibles, a la publicación del trabajo presentado por el autor en las modalidades mencionadas en el presente reglamento.

Artículo 11. Los autores recibirán un (01) ejemplar de la revista en los que aparezca publicado su artículo.



