

# FERMENTUM

REVISTA VENEZOLANA DE SOCIOLOGÍA, ANTROPOLOGÍA Y CIENCIAS HUMANAS  
REVISTA DIGITAL [WWW.SABER.ULA.VE/FERMENTUM](http://WWW.SABER.ULA.VE/FERMENTUM)

VOLUMEN 32, NÚMERO 95, septiembre-diciembre 2022, Depósito Legal: pp1991102ME302 ISSN:  
0798-3069, ISSN digital: En proceso de asignación. Editada por el Centro de Investigaciones en  
Ciencias Humanas, HUMANIC, de la Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela

## EL FUTURO COMO UN AGUJERO NEGRO

### NUMERO MULTI-TEMÁTICO



## TABLA DE CONTENIDOS

### EDITORIAL

Oscar Aguilera

### PRESENTACIÓN

Oscar Aguilera

Caracterización de la enseñanza de la biotecnología a nivel postgradual en República Dominicana.

Characterization of the teaching of biotechnology at the postgraduate level in the dominican republic.

Omar Salomón Solís Ramírez.

Análisis de los Programas de Inducción Docente en la República Dominicana desde la Perspectiva Evaluativa.

Analysis of Teacher Induction Programs in the Dominican Republic from the Evaluative Perspective.

Alexandra Altagracia Aquino Vargas.

Adaptación al cambio climático desde la psicología cognitiva en Los Andes venezolanos.

Adaptation to climate change from a cognitive psychology approach in the venezuelan Andes.

Maira Mendoza de Rebaque.

Identificación de plantas aromáticas para la elaboración de biopreparados como alternativa agroecológica en el control de insectos no benéficos y enfermedades en los cultivos hortícolas de la comunidad de Mixteque, municipio Rangel del estado Mérida-Venezuela.

Identification of aromatic plants for the elaboration of biopreparations as an agroecological alternative in the control of non-beneficial insects and diseases in the horticultural crops of the Mixteque community, Rangel municipality of the Mérida state-Venezuela.

Higuera, Caroly y López, Rafael.

Enfoque de sistema autopoietico virtual memético para la visualización de la organización red.

Memetic virtual autopoietic system approach for the visualization of the network organization.

Rolando J. Sumoza Matos.

Políticas, discurso tecnopolítico y neocorporativismo. Análisis crítico.

Politics, technopolitical discours and neocorporatism. Critica analysis.

Alicia Pineda.

Marketing digital en la era del smartphone presente en el fútbol ecuatoriano.

Digital marketing in the age of the smartphone present in ecuadorian soccer.

Julio César Zurita Altamirano.

Santiago Guillermo Fierro Altamirano.

## **OPINIÓN**

Fernando Mires: Ucrania, la OTAN y sus enemigos.

## **OTRO ARTÍCULO**

Infraestructura ciclista y su impacto en la movilidad de la mujer urbana.

Cycling infrastructure and its impact on the mobility of urban women.

Diana Patricia Mendoza Gómez, Angel Mejía Dionicio, José Ramón Rosas Ocampo

Alfredo Ángel Ramírez Carbajal.

# FERMENTUM

**REVISTA DIGITAL VENEZOLANA DE SOCIOLOGIA.**

**ANTROPOLOGIA Y CIENCIAS HUMANAS**

**FERMENTUM** es editada por el Centro de Investigaciones en Ciencias Humanas HUMANIC (antiguo GISAC, Grupo de Investigaciones en Sociología de la Ciudad) adscrito a la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad de los Andes en Mérida (ULA), Venezuela. FERMENTUM, circuló por primera vez en mayo de 1991 (Volumen 1, número 1, mayo-junio de 1991), es una publicación digital, de acceso libre, periódica (cuatrimestral), científica, especializada, arbitrada e indexada; nacida para promover la discusión, el intercambio, el conocimiento y la divulgación de la producción sociológica y antropológica en particular y de las Ciencias Humanas en general que se realiza en Mérida, en Venezuela, en América Latina y el Caribe.

Los artículos son reseñados en los siguientes índices:

**LATINDEX- México, SCIELO-Brasil, REDALYC (Red de Revistas Científicas de América Latina y El Caribe, España y Portugal). México. SOCIOLOGICAL ABSTRACT- USA, FOBAL-Fondo Bibliográfico de América Latina, Argentina REVENCYT (Revistas Venezolanas de Ciencia y Tecnología) SERBIULA, Mérida, Venezuela, HAPI- (Hispanic American Periodical Index) USA, IRESIE- Base de datos sobre Educación – IISUE, UNAM (México), LATAM- Studies- (Estudios Latinoamericanos). USA**

**FERMENTUM** forma parte del registro venezolano de publicaciones científicas del FONACIT.

**FERMENTUM** cuenta con los avales institucionales y el reconocimiento de: **La Asociación Internacional de Sociología, ISA (International Sociological, Association) La Asociación Latinoamericana de Sociología (ALAS), La Asociación Venezolana de Sociología (AVS).**

ISSN: 0798-3069 Depósito Legal: pp1991102ME302

**Director/Editor: Oscar V. Aguilera Dugarte. Sociólogo, Profesor Titular e Investigador Coordinador y miembro activo de HUMANIC, Centro de Investigación en Ciencias Humanas de la Universidad de Los Andes.**

**Comité Editorial: Nelson Morales, Malena Andrade, Pedro Alzuru y Oscar Aguilera.**

**Diseño y Diagramación: Malena Andrade.**

Dirección postal: HUMANIC- FERMENTUM Av. Universidad, Res. Los Caciques, Edif. Terepaima, P.B. Apto. B1.- Mérida 5101, Venezuela, Telefax +58-0274-2403960 Teléfono directo: +58-424- 7319659. E-mail: revistafermentum@gmail.com

Dirección Web: [www.saber.ula.ve/fermentum](http://www.saber.ula.ve/fermentum)

Los artículos y trabajos publicados expresan la opinión de sus autores y no necesariamente la posición de la revista. Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta publicación sin la autorización del Comité Editor de Fermentum.

## **Editorial FERMENTUM 95**

Termina así el Volumen 32 de FERMENTUM, Revista Venezolana de Sociología y Antropología, septiembre-diciembre de 2022. Acercándonos sin prisa, pero sin pausa al año 33 de nuestra publicación lo cual se dice fácil, pero tiene todas las implicaciones de más de tres décadas dedicadas a la promoción del conocimiento científico en Sociología, en Antropología y en Ciencias Sociales y/o Ciencias Humanas en Mérida, en Venezuela y en América Latina.

En esta oportunidad tenemos un variado grupo de artículos que recomendamos apreciar desde la sesión de PRESENTACION, agradeciendo a sus autores haber escogido nuestra publicación para dar a conocer los resultados de sus investigaciones.

El pasado 26 de julio el Vicerrectorado Académico de la Universidad de Los Andes, nuestra Institución de Educación Superior que alberga al Centro de Investigaciones en Ciencias Humanas, HUMANIC; editores de nuestra Revista, tuvo a bien entregarnos la certificación 2021 de REVENCYT, Índice de Revistas Venezolanas de Ciencia y Tecnología según la cual FERMENTUM cumple con los criterios establecidos en la Metodología REVENCYT evaluadas durante el año 2021. Asunto que nos honra y satisface.

En esta última parte del año destaca de modo ominoso la invasión de Rusia a Ucrania, hemos reproducido al final de este número 95, un artículo de la pluma de Fernando Mires, el sociólogo de origen chileno, destacadísimo académico que labora en Alemania, cuyo análisis y valoración del hecho suscribimos en todas sus partes.

Según la Organización de las Naciones Unidas para los refugiados (ACNUR) “...Las personas continúan saliendo de Venezuela para huir de la violencia, la inseguridad, las amenazas, y la falta de alimentos, medicinas y servicios esenciales. Con más de 6 millones de personas refugiadas y migrantes de Venezuela – la mayoría de las cuales vive en países de América Latina y el Caribe –, esta se ha convertido en la segunda crisis de desplazamiento externo de mayor magnitud en el mundo. Mujeres, niñas, niños y hombres salen de Venezuela en dirección a países vecinos y de otras regiones debido a las circunstancias políticas, socioeconómicas y de derechos humanos en su país. Muchas de estas personas llegan asustadas, cansadas y en extrema necesidad de asistencia.

6 millones de personas refugiadas y migrantes de Venezuela en todo el mundo (cifras gubernamentales)

Más de 950.000 solicitantes de asilo de Venezuela en el mundo (cifras gubernamentales)

Alrededor de 7 millones de personas cuentan con diversos permisos de estadía en las Américas (cifras gubernamentales)

Más de 186.800 refugiados reconocidos procedentes de Venezuela

US\$ 1.790 millones llamamiento del Plan de Respuesta Regional para Refugiados y Migrantes de Venezuela 2022 (RMRP)...”

Si alguien dudaba de la crisis humanitaria sin precedentes en nuestro país, esta dimensión del asunto no deja dudas. Millones de venezolanos huyen. Circunstancia que pese a su extrema gravedad pareciera que a nadie le importa. En FERMENTUM clamamos por este drama.

**Oscar Aguilera**

**Director**



## PRESENTACIÓN FERMENTUM 95

En este nuestro número 95, volumen 32 correspondiente a septiembre-diciembre del 2022 tenemos un variado menú de contribuciones:

La **Psicóloga Maira Mendoza de Rebaque** de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), Venezuela, nos propone ***ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DESDE LA PSICOLOGIA COGNITIVA EN LOS ANDES VENEZOLANOS***. El objetivo del artículo es mostrar como la adaptación al cambio climático puede favorecerse con las ciencias humanas, en este caso desde la psicología cognitiva desarrollando el pensamiento sistémico a tempranas edades.

**Alexandra Altagracia Aquino Vargas**, cursante del Doctorado en Ciencias de la Educación de la Universidad Abierta para Adultos de la Republica Dominicana nos ofrece ***ANÁLISIS DE LOS PROGRAMAS DE INDUCCIÓN DOCENTE EN LA REPÚBLICA DOMINICANA DESDE LA PERSPECTIVA EVALUATIVA***, en el mismo se busca mostrar la interacción existente entre docente principiante, programa de inducción y mentor, como aspectos fundamentales de las políticas formativas que se adelantan en la nación caribeña.

**Omar Salomón Solís Ramírez** de la misma adscripción de la anterior autora, escribe ***CARACTERIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA DE LA BIOTECNOLOGÍA A NIVEL POSTGRADUAL EN REPÚBLICA DOMINICANA*** conocer las características de la enseñanza de la biotecnología en docentes de maestrías en República Dominicana, desde una aproximación conceptual, teórica y de análisis.

**Caroly Higuera y Rafael López** de la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez (UNESR) Venezuela desarrollaron ***IDENTIFICACIÓN DE PLANTAS AROMÁTICAS PARA LA ELABORACIÓN DE BIOPREPARADOS COMO ALTERNATIVA AGROECOLÓGICA EN EL CONTROL DE INSECTOS NO BENÉFICOS Y ENFERMEDADES EN LOS CULTIVOS HORTÍCOLAS DE LA COMUNIDAD DE MIXTEQUE, MUNICIPIO RANGEL DEL ESTADO MÉRIDA, VENEZUELA***. Con el fin de desarrollar estrategias que permitan minimizar el uso de agrotóxicos que afectan de manera negativa el ambiente y la salud humana, se llevó a cabo esta investigación en la que se identificaron veinticinco (25) plantas aromáticas para ser usadas para la elaboración de biopreparados para el control ecológico de insectos no benéficos y enfermedades en los cultivos andinos, para ello se considera el valor de los saberes de las y los productores de la comunidad de Mixteque, Municipio Rangel del estado Mérida.

**Rolando J. Sumoza Matos** de la Universidad de Los Andes, Venezuela plantea ***ENFOQUE DE SISTEMA AUTOPOIÉTICO VIRTUAL MEMÉTICO PARA LA VISUALIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN RED*** sintetiza las concepciones de la teoría general de sistemas, las teorías autopoieticas, la memética y la empresa red para dar una concepción distinta de la organización empresarial bajo diferentes enfoques y caracterizaciones, en un conjunto unificado que permita una visualización de sus elementos conceptuales de manera más completa.

**Alicia Pineda** de la Universidad del Zulia, Venezuela nos trae ***POLÍTICAS, DISCURSO TECNOPOLÍTICO Y NEOCORPORATIVISMO. ANÁLISIS CRÍTICO*** se reflexiona sobre estatus del análisis crítico del discurso de las políticas públicas (APP) en la propuesta neocorporativista del nuevo capitalismo. La metodología combina investigación documental con crítica hermenéutica.

**Julio César Zurita Altamirano y Santiago Guillermo Fierro Altamirano** de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Ambato, nos traen ***MARKETING DIGITAL EN LA ERA DEL SMARTPHONE PRESENTE EN EL FÚTBOL ECUATORIANO*** La presente investigación tuvo como objetivo analizar los elementos básicos del marketing digital utilizados por los equipos de fútbol como empresas en un mercado competitivo, en una era marcada por los Smartphones como tecnología que engloba varios de los dispositivos electrónico – digitales, que está en manos de gran parte de las sociedad actual y que ha sido impulsada por la aparición de la pandemia del Covid-19

Finalmente, reproducimos un artículo de opinión de **Fernando Mires**, el célebre científico social chileno que trabaja en Alemania acerca de ***Ucrania, la OTAN y sus enemigos.***

Somos **FERMENTUM, Revista Venezolana de Sociología, Antropología y Ciencias Humanas.** Publicación Digital, Especializada, Indizada, Arbitrada, de circulación cuatrimestral, internacional nacida para promover el desarrollo e intercambio del conocimiento científico producido en nuestras especialidades en Mérida, Venezuela e Hispano América.

**CARACTERIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA DE LA  
BIOTECNOLOGÍA A NIVEL POSTGRADUAL EN REPÚBLICA  
DOMINICANA**

**CHARACTERIZATION OF THE TEACHING OF  
BIOTECHNOLOGY AT THE POSTGRADUATE LEVEL IN THE  
DOMINICAN REPUBLIC**

Omar Salomón Solís Ramírez<sup>1</sup>

**Resumen**

El presente estudio está circunscrito en diseccionar la enseñanza de la biotecnología a nivel postgradual, entendiendo esta área multidisciplinaria como aquella que transita constantemente de la teoría a la práctica para reestructurar y optimizar elementos inherentes a organismos y microorganismos con el propósito transversal de generar calidad de vida, estos postulados son transmitidos a través de una tipología pedagógica la cual actualmente se desconoce de manera sistémica porque no se ha reconstruido. En este orden de ideas, el propósito vertebral se basa en conocer las características de la enseñanza de la biotecnología en docentes de maestrías en República Dominicana, en este artículo se presenta una aproximación conceptual, teórica y de análisis del objeto de estudio.

**Palabras Clave:** biotecnología, educación, enseñanza, postgrado, pedagogía.

**Abstract**

The present study is circumscribed in dissecting the teaching of biotechnology at the postgraduate level, understanding this multidisciplinary area as one that constantly moves from theory to practice to restructure and optimize elements inherent to organisms and microorganisms with the transversal purpose of generating quality of life. , these postulates are transmitted through a pedagogical typology which is currently systemically unknown because it has not been reconstructed. In this order of ideas, the backbone purpose is based on knowing the characteristics of the teaching of biotechnology in master's teachers in the Dominican Republic, in this article a conceptual, theoretical and analytical approach to the object of study is presented.

**Keyword:** biotechnology, education, teaching, postgraduate, pedagogy.

---

<sup>1</sup> Estudiante de la Universidad Abierta para Adultos. Doctorado en Ciencias de la Educación. Dirección de contacto: [Omar.ssolis@gmail.com](mailto:Omar.ssolis@gmail.com). <https://orcid.org/0000-0002-7978-0649>

## **Introducción**

El presente estudio está enfocado en caracterizar la enseñanza de los docentes de maestría en biotecnología de cuatro universidades en República Dominicana, este proceso de investigación implica no solamente caracterizar sino explorar distintas latitudes pedagógicas y didácticas de esta área conocimiento, la cual se fundamenta en agrupar todo el conjunto de técnicas y métodos bajo la utilización de organismos vivos como bacterias, hongos, virus y toda la taxonomía inherente a ella con el propósito de generar y optimizar bienes y procesos que no solamente sean de interés para el ser humano sino de beneficio para toda la comunidad humana, siendo esta área de gran importancia para contrarrestar la distintas problemáticas que afectan a la sociedad de manera directa o colateral.

La biotecnología es una amplia rama interdisciplinaria de las ciencias biológicas que emergen en la contemporaneidad en medio de una sociedad líquida, donde las enfermedades derivadas de una inadecuada alimentación son cada vez mayores, hecho que involucra también otros fenómenos de orden social como lo es el estrés, asimismo la biotecnología tiene una incidencia en los alimentos que pueden generar mayor o menor expectativa de vida no solamente en República Dominicana sino en el resto del mundo.

Las áreas de conocimiento de la biotecnología son múltiples si se considera que la comprensión y predicción del comportamiento de un sistema es el punto de inflexión en el laborioso intento por controlarlo y maximizar el aprovechamiento que de él hacemos, el modelamiento matemático de los sistemas biológicos se torna un elemento clave en el desarrollo de la biotecnología, en todas sus áreas, no solamente en los bioprocesos. En la ingeniería química el análisis de los procesos ha avanzado de la mano con sus paradigmas: las operaciones unitarias en 1915, los fenómenos de transporte en 1960, la ingeniería de procesos a partir de la década de 1980 y actualmente la nanotecnología está abriendo la puerta a un nuevo paradigma. (Riascos, 2018).

Adicionalmente, en el origen de esta disciplina se debe considerar una etapa pre-científica (pre-paradigmática) que se caracterizó por el uso de técnicas aleatorias y la adaptación de los desarrollos realizados en laboratorio. De forma análoga, la biotecnología inicia con una etapa pre científica, en esta etapa se desarrollaron procesos: producción de yogur, cerveza, vino, pan con ayuda de la casualidad y la capacidad de observación. Posteriormente, el descubrimiento de los microorganismos por

Leeuwenhoek en 1674, de la relación entre microorganismos y los procesos fermentativos e infecciosos por Pasteur en los años de 1860 y de las reglas de la herencia genética por Mendel en 1865 dan inicio a la estructuración de los conceptos que servirán como nudos iniciales en la red de conocimientos multidisciplinarios que conforma esta nueva ciencia biotecnológica. Con Pasteur se consolidó el paradigma de la microbiología, mientras que el de la ingeniería genética requirió un siglo más para desarrollarse: el modelo para la estructura del ADN, por Watson y Crick en 1953, fue un gran avance para que en 1973 se logrará el primer experimento de ingeniería genética, pasando de las mutaciones aleatorias inducidas por la exposición agentes físicos o químicos a las mutaciones direccionadas soportadas por la tecnología del ADN recombinante. Posteriormente, en los años de 1980, el término “ómica” se acuñó para referirse al estudio de un conjunto de moléculas. Por ejemplo, genómica se refiere al estudio de muchos genes en el ADN, transcriptómica es el estudio de muchos transcritos o ARNm, proteómica es el estudio de muchas proteínas, metabolómica es el estudio de muchos metaboli-tos (Frigolet y Gutiérrez, 2017).

Con la disponibilidad de toda esta información y la posibilidad de analizarla de forma integrada se rige un nuevo paradigma para la biotecnología: un nuevo enfoque para avanzar en su desarrollo complementando el trabajo práctico en los laboratorios, otra línea clave en el desarrollo de la biotecnología es la formulación de modelos matemáticos para la predicción del comportamiento de los sistemas biotecnológicos. En esta línea, el enfoque inicial empleó modelos empíricos de caja negra como el de Monod (basado en el modelo de Michaelis Menten para los procesos enzimáticos) y poco a poco se ha avanzado en el objetivo por hacer la caja traslúcida. (Riascos, 2018).

Actualmente, se estudia de forma detallada los dos sub-sistemas que interactúan en los bioprocesos, la célula y su medio externo. Para analizar el medio externo se emplean conceptos, estrategias y paradigmas de la ingeniería química (transferencia de calor, mecánica de fluidos y reología, transferencia de masa, cinética de reacciones, operaciones unitarias, termodinámica), mientras que las ómicas generan la información necesaria para formular modelos estructurados para el sub-sistema intracelular (Ortega, 2017). Los modelos estructurados tratan de vislumbrar lo que ocurre al interior de la célula, correlacionando el genoma con la biología molecular. Esta correlación se logra con la reconstrucción de la red metabólica (Franke, 2005), que implica recopilar la

información genética y metabólica relevante para construir un modelo matemático de las transformaciones moleculares que ocurren por causa del metabolismo. A mediano plazo, la interacción entre estas dos estructuras de modelamiento permitirá el desarrollo de un nuevo paradigma en el análisis de los sistemas biotecnológicos, con la consecuente revolución en el aprovechamiento de los mismos.

En esta área interdisciplinaria cómo lo es la biotecnología se torna de cierto modo como un enigma en cuanto a las práctica pedagógicas, modelos pedagógicos, formas de enseñanza, por eso que la tesis doctoral en curso tiene como objetivo dar respuesta a distintos planteamientos que emergen en este contexto, destacándose; conocer las características de la enseñanza de la biotecnología en docentes de maestría de cuatro universidades dominicanas, construir esta información implica estructurar unos instrumentos basados en una entrevista semiestructurada, con preguntas abiertas y preguntas cerradas, que permitan acceder a una información descriptiva y analítica mediante el testimonio de los docentes de nivel postgradual, dicho testimonio al ser sistematizado se convierte en fuente oficial y de alto nivel para desarrollar este segmento en el marco de la investigación doctoral, dicho mecanismo obedece a la ausencia sistemática y literaria de estas prácticas a través de publicaciones periódicas, libros o portales de las propias maestrías, creándose un escenario casi ocultista de la operabilidad pedagógica de los maestros en la enseñanza biotecnológica a nivel de las maestrías.

A partir de esta reconstrucción pedagógica mediante los testimonios, se procederá a realizar un proceso analógico en el que se establezca comparaciones pedagógicas, didácticas y metodológicas ejercidas por los docentes de cada una de las 4 maestrías de biotecnología, comprendiendo que cada maestría de biotecnología tiene particularizada la misión, la visión, el PEI y todo el aparato de enseñanza el cual se dará a conocer de manera individual y también de manera correlacionada, esta comparación está enfocada en un ejercicio de determinación de las dinámicas que se dan en un mismo país, un mismo nivel de formación y en una misma área de conocimiento, pudiendo mostrar de este modo no solo una caracterización, sino además el análisis de un proceso de enseñanza repercusión para el desarrollo de un país caribeño, ya que cuando se quiere generar

desarrollo y no se conoce los proceso de enseñanza inevitablemente surge la interrogante cómo enseñan la biotecnología los docentes de maestría.

Este estudio permite acceder al conocimiento funcional de las maestrías, pudiéndose saber cuáles son los aportes científicos, educativos y sociales, esta revisión permitirá saber en qué medida favorecen la perspectiva de enseñanza a los programas de biotecnología, es decir se podrá determinar si las prácticas pedagógicas desarrolladas corresponden a las exigencias contextuales de República Dominicana o en su defecto responde a los altos niveles de exigencia a nivel internacional.

Asimismo se podrá encontrar algunos sistemas híbridos, o modelos pedagógicos en el cual se contempla el contexto y los estándares internacionales, cómo también podemos encontrar modelos fenomenológicos con una tendencia hacer tanto innovadores como puntos de referencia a nivel nacional e internacional, las maestrías constantemente andan en un proceso de revisión, en el cual persiguen acciones de mejoras bajo indicadores tanto internos como externos, en aras de subir los niveles de calidad, en una relación basada en equipos de última generación, pero también con un personal con una formación de punta que permita sacar el mayor provecho de transferencia y construcción del conocimiento, ya que si se tiene los mejores equipos, pero no se cuenta con personal calificado, el proceso sistémico viene a presentar coyunturas que retrasan los avances y si por el contrario se tiene un personal altamente calificado pero los equipos no son de última generación, la educación no es competitiva, en este sentido ambos pilares; formación y equipo son fundamentales, pero no se puede obviar un elemento repercusivo nos referimos al puente epistemológico que vendría hacer el modelo de enseñanza que permite unir esos dos pilares anteriormente enunciados.

Esta investigación al momento de caracterizar la enseñanza de la biotecnología, tiene presente que detrás de la enseñanza influye mucho los elementos internos, como también los elementos externos, es decir, si en vez de darse una fuga de cerebros, se da una circulación de cerebros va a ser mucho más productiva la enseñanza, en el entendido que esta circulación propende que los hombres y mujeres con talentos destacados o sobresalientes en la biotecnología puedan ir a países potencialmente desarrollados, vincularse a proyectos adquiriendo una experiencia notable, y luego revincularse con alguna maestría de República Dominicana para potenciarla en todos los aspectos.

Esta dinámica genera una fuerza de torque y la aceleración de resultados de aprendizaje, claro está, el presente estudio doctoral entre sus benevolencias se encuentra explorar el perfil del docente que está detrás de la responsabilidad de la enseñanza de la biotecnología en estudios de quinto nivel, tendrá revisión, se escudriñará la trayectoria, las transiciones institucionales, la experiencia adquirida en esos escenarios antecesores, experiencia y el conocimiento adquirido en el contexto contemporáneo, vinculaciones científicas es decir conocer si ese docente que enseña en una de esas cuatro maestrías objeto de estudio ha realizado estratégicamente alianzas con centro de investigaciones ubicados en otras latitudes geográficas a nivel caribeño, latinoamericano o de otra parte del mundo.

Esto va a derivar en poder conocer la visibilidad de estos maestros que tienen la condición de ser docentes investigadores y que por ende su práctica no se ciñe únicamente a un aula tradicional con explicaciones de teoría compleja y del desenvolvimiento cotidiano en laboratorios biotecnológicos, sino que además toda su producción pasa a ser un apalancamiento de la enseñanza de la biotecnología en un proceso endogámico en el cual su producción se refleja en el aparato pedagógico interno de las universidades, siendo base dicha producción para optimizar los procesos cognitivos de los maestrantes, y así mismo su sistematización trasciende a la visibilidad a través de la publicación de papers, capítulos de libro, libros en las principales indexaciones, este conjunto de elementos descritos repercuten directamente en la enseñanza no solamente de la biotecnología cómo área emergente, sino también en el subconjunto de conocimientos y áreas que están hilvanadas con la biotecnología.

Todo este vacío literario impide saber en los actuales momentos cómo se encuentra el panorama de la enseñanza de las maestrías, es muy importante clarificar en este espacio que en el presente estudio la caracterización de la enseñanza de la biotecnología no es una mera descripción generalizada de esta acción pedagógica, sino que implica hacer trabajo prospección mediante el acercamiento al testimonio de manera técnica e instrumental.

En los resultados hacer un análisis directo y un análisis comparativo de los resultados que emergen de esa entrevista personal con preguntas que arrojará datos precisos y explicaciones procesales de la praxis docente en los estudios de quinto nivel de las universidades, que estamos investigando, dicho análisis y analogía nos permitirán

determinar los elementos homogéneos y heterogéneos de una enseñanza repercusiva en la ciencia, la tecnología y la biología del país, como también estructurar el análisis de los resultados de manera proyectiva, los retos y desafíos de los posgrados en República Dominicana para los siguientes años, información docente, didáctica, modelos educativos, enseñanza en laboratorios abiertos y sobre techo, pero sobre todas las cosas conocer cuáles son los retos en materia de tendencia y contexto para poder establecer la biotecnología como un centro de desarrollo para la vida y por la vida.

La comparación de la enseñanza biotecnológica en docentes de la maestrías permiten identificar diferencias y similitudes en la praxis educativa, además al sistematizar estos procesos se genera la posibilidad de transferir a las otras universidades las mejores prácticas, creándose una recirculación del conocimiento y una optimización de los procesos prácticos o experimentales, dicho planteamiento se da a través de alianzas interinstitucionales o programas específicos de cooperación científica en el campo de la biotecnología, hecho que involucraría a los docentes de planta de los posgrados sino a todos los docentes en general que va haciendo vida a este nivel, los resultados serían una evolución en paralelo, en red, generándose un modelo de control en la práctica pedagógica que permiten la mayor evolución para todas las maestrías.

En términos sintéticos el presente estudio doctoral determinará las características de la enseñanza de la biotecnología en docentes de maestría de cuatro universidades, identificar sus conocimientos y experiencias, transitar a la comparación de la enseñanza de los docentes, finalmente se conocerá las perspectivas de la enseñanza de la biotecnología en dichos programas en el contexto del siglo XXI.

### **Contexto de la Enseñanza de la Biotecnología**

La biotecnología es una disciplina prácticamente inabarcable, que tiene por objeto materias tan dispares como la energía, la agricultura o la biomedicina de última generación. En efecto, sobre la biotecnología se proyectan ideologías, prejuicios, expectativas y temores que nada tienen que ver con la ciencia y sí por el contrario con la naturaleza humana. Entre estas proyecciones se sitúan dicotomías o tricotomías como marxismo/neoliberalismo; patriarcado/ feminismo; globalización/ multiculturalismo; tecnoutopismo/milenarismo; laicismo/panteísmo/monoteísmo, etc. La confluencia entre los aspectos puramente científicos de la biotecnología, esto es, los elementos endógenos

y propios de la disciplina, y los factores exógenos que hemos citado, de naturaleza cultural e ideológica, provoca que la complejidad desemboque con facilidad en la perplejidad. (López, 2018).

La biotecnología es toda aquella aplicación que combina la tecnología y las 13 ciencias de la vida, las cuales puede ser biología, microbiología, medicina, entre otros, con el fin de modificar los elementos que forman un organismo o microorganismos para dar origen a uno nuevo o mejorar las características del propio insertando nueva genética, de diferente o misma especie. Asimismo, desde una perspectiva extensa, enmarca aplicaciones derivadas de sus investigaciones tanto a los organismos o microorganismo, como a la generación de otros recursos o instrumentos que tienen relación o aplicación directa a ellos. La biotecnología se aplica principalmente en los campos de la salud y la agricultura con el fin de innovar en nuevos tratamientos y métodos de identificación de enfermedades o para aumentar la productividad agrícola, disminuir el impacto de los cambios climáticos y minimizar el desperdicio de los productos agrícolas. (Muñoz, 2020).

Se entiende a la biotecnología como la conjunción multidisciplinaria de diversas ciencias que facilitan el camino desde la investigación básica hasta su aplicación en campos tales como el agropecuario, la salud humana y animal, y el medio ambiente. (Gázquez,2019). La Biotecnología es una disciplina científica en la cual los procesos biológicos, los organismos, las células y sus componentes son utilizados para el desarrollo de nuevas tecnologías y herramientas aplicadas en la agricultura, industria y la clínica para ayudar a mejorar nuestras vidas y la sostenibilidad del planeta. (Orozco, 2019)

Las Universidades en República Dominicana periódicamente revisan el entorno local y universal con la finalidad de reafirmar practicas pedagógicas orientadas a mantener o reestructurar profesiones que genere respuestas a la vocación evolutiva que este presentando el país, dicho sistema está circunscrito en la formación de profesionales idóneos, la producción de conocimiento, y la investigación científica, las debilidades que se presentan en los aspectos antes enunciados buscan ser subsanados en los estudios post graduales, en los que se apuesta a un perfil con capacidades de intervención de realidades a través de distintas áreas de conocimiento como puede ser la biotecnología, cabe destacar en este introito que desde la década de los 40 se han juntado esfuerzos de las distintas universidades por fortalecer sus áreas sustantivas como son docencia, investigación y proyección social, teniendo como respaldo el crecimiento económico de la nación, ante

esta dinamización de la economía surgen incontables necesidades de profesionales altamente calificados, específicamente de quinto nivel que pudiesen dirigir proyectos a gran escala en integración de magísteres y doctores de otras nacionalidades.

Es importante representar estadísticamente que para las Universidades de República Dominicana ha representado un esfuerzo histórico abrir doctorados y maestrías para cubrir esta falencia específica a nivel nacional. El doctorado, como elemento postgradual ha venido creciendo paulatinamente, tomando en consideración que los inicios de este proceso datan de la década de los ochenta a través del Reglamento de Educación Superior en el ámbito privado.

De acuerdo con Hernández (2012: 43) “los docentes que han obtenido el grado de doctorados y maestrías se encuentran laborando en 23 instituciones de educación superior y un 86% de ellos se concentran en diez universidades; entre las cuales destacan tres instituciones que cuentan con el mayor porcentaje de doctores y magísteres en relación con las otras: Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD) con un 27% de los titulados nacionales con doctorado y magísteres, el Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC) con un 12% y la Universidad APEC (UNAPEC) con un 11% de los docentes con doctorados”. Las cifras antes mencionadas para el año 2023 cambiarán con las distintas cohortes que egresarán de las distintas universidades a finales del 2022 a nivel post gradual.

El panorama antes comentado hace emerger la necesidad de sistematizar los distintos cambios que se han suscitado en las prácticas pedagógicas de República Dominicana, para ello el presente estudio busca determinar las características de la enseñanza de la biotecnología en docentes de maestrías de cuatro universidades dominicanas, como ejercicio sistemático que nos indique la realidad en tendencia de las universidades en pleno, con el propósito de identificar los conocimientos y experiencias de los docentes de maestrías en biotecnología, comparar la enseñanza de la biotecnología en docentes de las maestrías y conocer las perspectivas de enseñanza de la biotecnología en los programas de biotecnología.

Nuestro estudio busca reconstruir de manera sistémica y caracterizada la enseñanza de la biotecnología en docentes de maestrías en las universidades dominicanas, los conocimientos y experiencia de los docentes de las maestrías objeto de estudio, no obstante, es importante precisar que la enseñanza de la biotecnología a nivel de maestría

en República Dominicana se identifican dos universidades que son pioneras en esta tipología de enseñanza, desatancándose la maestría de biotecnología del Instituto Superior de Agricultura ISA, siendo importante destacar que esta institución es una de las mejores posicionadas en el rankin mundial.

Así mismo encontramos al Instituto Superior de Formación Superior de Formación Docente Salomé Ureña ISFODOSU, el cual viene trabajando una maestría en biología con una línea definida en biotecnología, este panorama representa que la mayoría de las universidades de República Dominicana no tienen dentro de sus programas postgraduales la biotecnología y las que la ofertan como las universidades antes mencionadas no presentan una sistematización de las prácticas de la producción y transferencia de conocimiento en el plano pedagógico, siendo el problema neural de nuestra investigación, no obstante como primera aproximación descriptiva explicaremos el planteamiento filosófico, pedagógico y curricular de las maestrías identificadas con mayor desarrollo en República Dominicana que son las dos anteriores, haciendo la salvedad que los objetivos a desarrollar permitirán explorar en el circuito de postgrados a nivel nacional otras dos universidades, para cubrir cuantitativamente y cualitativamente el objeto de estudio de la presente investigación, la cual se basa en cuatro universidades.

### **Maestría de Biotecnología del Instituto Superior de Agricultura ISA**

La Universidad desarrolla su misión en un ambiente democrático, abierto a las críticas, al respeto, a la dignidad humana y a los recursos naturales. Esta institución cree firmemente que la educación es el eje principal del desarrollo de los pueblos, y entiende que todo programa formativo debe integrar armónicamente la teoría, la práctica, la investigación y el servicio como vía para construir perfiles profesionales consistentes con el entorno productivo y social. La Universidad ISA forma profesionales visionarios, guiados por los valores de honestidad, responsabilidad, solidaridad y lealtad; formamos a hombres y mujeres con iniciativa, sensibilidad social y espíritu de servicio, capacitados y comprometidos con el desarrollo económico y social, dichos valores evidentemente son regentados por los profesores de la maestría y asimilados por los maestrantes. Así mismo a nivel de la maestría de biotecnología se promueve transversalmente la excelencia en el proceso educativo, la formación integral, el uso de metodologías innovadoras que

desarrollen la capacidad analítica y la aplicación del conocimiento, como la esencia de la universidad desde una perspectiva endógena y exógena, para profundizar la vocación de servicio y contacto permanente con los sectores productivos y sociales del país; permitiendo el mejoramiento continuo basado en los cambios y desafíos del entorno.

En el aspecto curricular la maestría en biotecnología asume un modelo educativo abierto a la diversidad de concepciones en los enfoques curriculares y en las estrategias metodológicas, esta visualiza y entiende el currículum como el conjunto de acciones formativas orientadas a la obtención de un perfil postgradual determinado. El currículo es asumido como herramienta del proceso educativo, el currículum es el eje orientador de todos los que intervienen en su ejecución; de modo que cada programa se integre coherentemente al conjunto global de saberes, actitudes y experiencias requeridas en la formación de los educandos.

El currículum, como factor guía del proceso formativo, debe ser construido y revisado periódicamente con la participación de los sectores académicos, productivos y sociales, de manera que el perfil del magister obtenido sea consistente y pertinente con los requerimientos del entorno global. El programa de la Maestría en Biotecnología está fundamentado en la adquisición de nuevos conocimientos y tecnologías que descansarán en el desarrollo de una masa crítica de profesionales capaces de adaptar y promover las nuevas tecnologías, así como “perseguir y atrapar” las mismas, mediante una mayor interacción con la comunidad científica nacional e internacional.

El propósito más importante de la maestría en biotecnología es propiciar la formación de una masa crítica de investigadores capaces de manejar las bases científicas y tecnológicas de la biotecnología, orientadas a contribuir al mejoramiento de las condiciones económicas, sociales y ambientales de las familias dominicanas. En lo inherente a los egresados entre los resultados de aprendizaje esperados se plantea que tengan la capacidad de contribuir a la solución de los problemas que afectan y frenan el desarrollo nacional, sobre todo aquellas relacionadas con la producción agropecuaria y el mejoramiento del ambiente. Para ello, los candidatos deben poseer una sólida formación profesional que les permita entender que el desarrollo de la agricultura, usando la biotecnología u otros métodos, solo será posible si se toman previsiones para asegurar que todos los estratos de la sociedad tengan acceso a los beneficios de la ciencia y la tecnología.

En este mismo orden de ideas, es fundamental destacar que los egresados del programa de Maestría en Biotecnología tendrán la capacidad necesaria para evaluar críticamente los problemas que afectan al sector agropecuario y proponer soluciones tecnológicas a las mismas en el campo de la biotecnología vegetal y animal, así mismo tendrán la capacidad de evaluar las restricciones y oportunidades de investigación existentes dentro de las condiciones sociales y económicas en las que se desarrolla el sector agropecuario, el forestal y el industrial. Podrán Planificar, conducir, analizar, interpretar y transferir investigaciones de carácter multidisciplinario y eminentemente participativo con el fin de impulsar el desarrollo del sector agropecuario. Utilizarán en beneficio de las labores que realizan los instrumentos y técnicas modernas. Tendrán los magísteres la capacidad de liderar las decisiones relacionadas con el desarrollo de un sistema de leyes y regulaciones que guíes la aplicación de la biotecnología y promuevan su aceptación por parte del público.

### **Instituto Superior de Formación Superior de Formación Docente Salomé Ureña ISFODOSU**

#### **Maestría en Biología.**

En este caso la maestría antes enunciada ofrece formación actualizada con un nivel superior de especialización y responde a las necesidades de la realidad de la enseñanza secundaria dominicana. Este programa tiene tres vertientes de experticia, o menciones:

La primera es correspondiente a Flora y Fauna, la segunda a conservación de Recursos Naturales y la tercera corresponde a Biotecnología y Biología molecular. En cada una de ellas, se ofrecen una variedad de tópicos de investigación, que apuntan al desarrollo de competencias formativas, cognitivas e investigativas que contribuyen a formar un profesional calificado de alto nivel para la solución de problemas e interrogantes actuales de la Biología que alcancen un impacto positivo desde el punto de vista social, económico y científico. Se propende que el magister con énfasis en biotecnología Desarrollará una gran capacidad para trabajar en equipo donde tendrá la oportunidad de ofrecer sus potencialidades individuales. También, recibirá una formación integral en cada una de las disciplinas científicas de las líneas que se ofrecen de tal manera

que estará en condiciones de asumir retos individuales, colectivos y sociales desde una perspectiva ética y científica.

El propósito más importante de la maestría en biología con énfasis en biotecnología al igual que la primera maestría enunciada en el desarrollo discursivo es propiciar la formación de una masa crítica de investigadores capaces de manejar las bases científicas y tecnológicas de la biotecnología, orientadas a contribuir al mejoramiento de las condiciones económicas, sociales y ambientales de las familias dominicanas. En lo inherente a los egresados entre los resultados de aprendizaje esperados se plantea que tengan la capacidad de contribuir eficazmente a las coyunturas sociales y científicas.

En términos conclusivos es una necesidad inalienable comentar que las maestrías descritas anteriormente, tienen una visión curricular y formativa homogénea desde los principios filosóficos y en la práctica en términos sociales persiguen la evolución científica del país, es perentorio recordar que el problema de investigación se circunscribe en la ausencia de una caracterización de la enseñanza de las maestrías, y como éstas son ejercidas por los docentes, implicando una revisión documental, un trabajo prospectivo con las universidades que ofertan maestrías en biotecnología, dicha sistematización aportará a la literatura pedagógica post gradual, un enriquecimiento sistémico, enfatizando que dicha área ha sido poco o nulamente trabajada desde el contexto académico dominicano, hecho que limita conocer en el presente, cuál es la tipología de enseñanza y determinar en otros estudios los medios para avanzar en niveles de exigencia educativa de talla mundial.

La problemática objeto de estudio se fundamenta en el desconocimiento sistémico de la

la enseñanza de los docentes de maestría en biotecnología inherente a las universidades de República Dominicana, la ausencia de un registro secuencial a nivel pedagógico de los estudios de quinto nivel, provoca efectos negativos colaterales, ya que por desconocimiento no se apalanca la movilidad socio- educativa en la que los egresados del nivel profesional sea receptor de un conjunto de elementos informativos que provoque la disposición en masa de ingresar a las maestrías de distinto énfasis y en nuestro contexto en lo concerniente a la biotecnología, una sistematización descriptiva y analítica de la enseñanza contribuye a que se dé una visibilización de los postgrados en la región caribeña y de Latinoamérica, atrayendo profesionales para una migración académica

favorable en términos del intercambio de mentalidades bajo un mismo sistema pedagógico.

Al no darse un acceso informativo o epistémico a los procesos de enseñanza de la biotecnología de manera abierta, la investigación se torna exploratoria a nivel transversal, ya que corresponde a un adentramiento en el que se pueda concatenar las partes que conforman la praxis docente mediante seccionamientos documentales y reconstrucción oral generando una fusión epistémica que responde a conocer los arquetipos teóricos y pragmáticos, como se transmite y se construye el conocimiento biotecnológico y bajo que tendencia de enfoque tiene mayor inclinación, si es una biotecnología de corte sociológica, científica o de innovación, ubicándose en un eje universal o fenoménico de la enseñanza de la biotecnología.

### **Importancia de la Enseñanza de la Biotecnología**

La biotecnología es un área de conocimiento muy importante, basado en el conocimiento multidisciplinario, ya que confluyen en un mismo planteamiento científico expertos en química, biología, agronomía, médicos, tecnólogos, ingenieros entre otros. La biotecnología a pesar que hoy día se ve como un área emergente en su marco literario se presentan distintas etapas constitutivas, la primera enunciada como tradicional o de primera generación, esta se realizaba antes de Cristo y aunque no había una manipulación directa se basaba en creación de productos destacándose para ello la cultura y conocimiento regentado por los egipcios y los árabes, entre los productos que se destacaban eran aquellos que están contemplados como una necesidad tanto cotidiana como circunstancial. La cerveza, el pan y el vino estos productos eran en su mayoría utilizados en las fiestas o en las ceremonias.

La segunda etapa es la clásica o de segunda generación a la manipulación que se le empezó a dar a los productos para multiplicar su producción, en este caso ya se tenía conocimientos básicos de la herencia gracias a los aportes científicos.

La etapa moderna o de tercera generación, se basa en la manipulación del ADN en laboratorios, para combinar e insertar diferentes genes con el fin de mejorar especies técnicas de fertilización creación de productos transgénicos y clonación en técnicas de biotecnología como lo son: mutaciones inducidas, transgénesis, clonación y la técnica

para el mantenimiento de germoplasmas o genomas. Las mutaciones son cambios que ocurren en la secuencia del ADN o se pueden inducir, la base de la evolución de las especies que se incorpora a su genoma.

En laboratorio se trabaja el genoma de una especie con diferentes propósitos: algunos de estos propósitos puede ser el mejoramiento de los seres vivos, el aumento en la producción de alimentos, tratamiento de enfermedades, creación de nuevas especies, un ejemplo es el estudio de la resistencia contra diferentes plagas y su control otra ejemplificación, es buscar esterilizar por radiación al mosquito que transmite el virus del zika el dengue, esto se logra mediante el apareamiento de mosquitos en laboratorio, donde las crisálidas de los machos son sometidas a radiación creando así machos estériles, ellos se liberan en el ambiente, para que al momento de copular con hembras den como resultado huevos infértiles.

En el caso de la técnica de transgénesis consiste en identificar y conservar el plasma germinal siendo el interés incorporarlos con especies de diferentes cualidades para la creación de vacunas, o medicamentos como la insulina recombinada otro ejemplo son las plantas transgénicas que al insertarse en ellas permite un elemento tóxico, estas plantas transgénicas tienen más posibilidades de limpiar suelos contaminados por bacterias comunes.

Otra arista de la enseñanza de la biotecnología está referida a la clonación como un proceso mediante el cual se copia el ADN de un ser vivo y se produce otro ser vivo genéticamente igual, la técnica consiste en obtener material genético nuclear completo de un individuo e insertarlo a una célula receptora germinal nuclear, todo ello en medio de cultivo, para luego trasplantar el embrión a un individuo receptor para arrojar como producto final un clon derivado del material genético.

La clonación se practica con fines científicos y para la preservación de especies en vías de extinción, clonar partes del cuerpo humano con el fin de evitar los rechazos en los trasplantes, esto solucionaría la dependencia, donaciones de terceros y beneficiaría a millones de pacientes sin embargo actualmente esto no es una realidad a pesar de que es uno de los fundamentos del desarrollo de esta técnica.

La siguiente técnica es la del mantenimiento de germoplasma o genomas, el germoplasma es el conjunto de genes que se transmiten a reproducción a la descendencia por medio de las células reproductoras, que se fusionan para formar un individuo con el fin de conservar este material genético en cualquiera de sus fórmulas reproductivas semillas, esquejes, tubérculos entre otras especies, se han establecido en el mundo los llamados bancos de germoplasma, esta técnica consiste en recolectar, conservar y caracterizar el plasma germinal de las plantas que por sus atributos son consideradas de interés, para el bien común en estos bancos se pretende también guardar material genético de otras especies, y de las que están en peligro de extinción, todas estas técnicas y aplicaciones están en continuo desarrollo y perfeccionamiento se espera que nos ayuden a recuperar la riqueza biológica y la calidad de vida que hemos perdido con fenómenos como el calentamiento global, sin embargo también existe impactos sociales y étnicos los cuales están en discusión actualmente, desde esta perspectiva se trata de analizar los alcances de la biotecnología para el bien común.

Para simplificar su comprensión y alcance, hoy en día las áreas en las que se divide la Biotecnología se clasifican en los siguientes colores:

**Biotecnología roja:** como decíamos, la biotecnología asociada a la materia de salud, tanto humana como animal. Aquí podemos encontrar investigaciones biomédicas de primera magnitud, así como la producción de medicamentos, prevención de enfermedades y tratamientos enmarcados en el ámbito biotecnológico.

**Biotecnología azul:** esta es, probablemente, la segunda área más prestigiosa de la biotecnología. El mundo submarino es todavía un gran desconocido del mar, sin embargo, están surgiendo conocimientos que nos abren puertas a nuevos fármacos, aplicaciones y materiales. Toda la biotecnología marina se engloba aquí.

**Biotecnología verde:** al igual que ocurre con el color azul y el mar, la biotecnología verde está relacionada con las plantas y sus productos, crecimiento o mantenimiento de las plantas, también las usamos para producir sustancias químicas, fármacos y materiales.

**Biotecnología blanca:** hace referencia a la rama de la biotecnología dedicada a optimizar los procesos industriales, buscando reemplazar a las tecnologías contaminantes por otras más limpias o amigables con el ambiente. Básicamente, emplea

organismos vivos y enzimas para obtener productos más fáciles de degradar, y que requieran menos energía y generen menos desechos durante su producción.

Biología gris: se constituye por las aplicaciones que estén directamente relacionadas con el medio ambiente. Estas aplicaciones se pueden subdividir en dos grandes ramas: mantenimiento de la biodiversidad y eliminación de la contaminación. (Orozco, 2019).

La enseñanza de la Biotecnología consiste precisamente en la utilización de la maquinaria biológica de otros seres vivos de forma que resulten un beneficio para el ser humano ya sea porque se obtienen un producto valioso o porque se mejora un procedimiento industrial, mediante la tecnología cómo aprovechar la tecnología biológica de los seres vivos, para generar alimentos más saludables, materiales más resistentes y menos contaminantes llamamos fuente de energía renovable, utiliza técnicas para producir o mejorar un alimento, plantas o animales, o los que provienen de microorganismos e intervienen en su elaboración.

La biotecnología es una ciencia de gran relevancia en el contexto social, económico y cultural; y resulta de vital importancia para desarrollar el correcto pensamiento crítico en ciencia en los alumnos de secundaria. Supone un aspecto importante para sentar una base científica, formular y contrastar hipótesis, plantear problemas e interpretar resultados. En definitiva, la alfabetización científica tan buscada. La percepción social de las distintas aplicaciones biotecnológicas es más bien cercana al miedo, fomentado más por el desconocimiento y la desinformación que por un análisis crítico de la situación, tanto si hablamos de los temidos transgénicos como de clonación o de terapia génica. Aunque en este último punto podríamos encontrar distintas versiones, ya que toda investigación encaminada a temas de la salud, enfermedades o fármacos se entiende de forma distinta que las que estudian biocombustibles, bioremediación, cultivos o cualquier organismo modificado genéticamente (OMG). (Valcuende, 2019).

La biotecnología clásica utiliza los sistemas biológicos y a los organismos vivos para la obtención de bienes y servicios. En los últimos años, con la aparición de nuevas tecnologías y avances científicos, la biotecnología ha ampliado su área de influencia. La biotecnología no es en sí una ciencia, ya que utiliza un enfoque multidisciplinar para intentar abordar desafíos en diversas áreas de interés para el ser humano y el

medioambiente. Así, la biotecnología utiliza transversalmente conocimientos y herramientas de diversas ciencias y disciplinas como la biología, la bioquímica, la inmunología, la ingeniería genética, la fisiología, la ingeniería química, la microbiología, la física, la nutrición, la farmacia, la medicina, la veterinaria, entre otros, ofrece nuevas perspectivas a todas ellas. (Mauriz, 2018).

Uno de los mayores éxitos de la biotecnología: es la puesta a punto de anticuerpos monoclonales y su modificación para el tratamiento de patologías humanas. También estudian la seguridad de los alimentos que ingiere el ser humano, entre la ventaja la enseñanza la biotecnología tenemos el logro de los siguientes resultados, aumenta el rendimiento de los alimentos con la utilización de menos recursos vitales como el agua disminuyendo la pérdida de cosechas por enfermedad o el uso excesivo de fuentes hídricas y reduciendo la contaminación ambiental por el uso de pesticidas y plaguicidas o el mal manejo de algún elemento que pasa a ser residuos sólidos contaminante de manera directa.

La enseñanza de la biotecnología busca mejorar la calidad del producto alimenticio evitándose enfermedades de gran impacto social, como lo es el cáncer de estómago, además de ello mejora las posibilidades de aquellos países que sus suelos no son tan fértiles y tienen dificultades para desarrollar la soberanía alimentaria, en términos epistémicos se hace una contribución constante a la revolución del conocimiento desde la biología y la microbiología en términos pedagógicos didácticos y pragmáticos en la enseñanza a nivel de los posgrados. Las hoy denominadas Ciencias de la Vida integradas por la biología molecular, la genómica y la biotecnología, poseen la novedosa condición de reunir conocimientos y técnicas que hacen posible la directa intrusión y transformación de lo viviente de manera dirigida, así como también la producción técnica de vida. (Digilio, 2021).

La biotecnología tiene un potencial real de contribuir a solucionar problemas específicos de la agricultura latinoamericana que no han sido resueltos por métodos convencionales. al mismo tiempo, tiene la capacidad de enfocarse en problemas específicos, cuya solución contribuirá al crecimiento económico y, por ende, a combatir la pobreza. Pese a los marcados contrastes en la capacidad de innovación biotecnológica y científica en general, existe actualmente mucha capacidad innovadora que necesitará

ser canalizada, a medida que la agricultura retome el papel protagónico en el proceso de desarrollo.

La agricultura para el desarrollo sólo será posible si se fomenta la innovación y la transferencia de tecnologías útiles a los productores, pero esto no es suficiente; es necesario, además, resolver los factores que limitan la capacidad para evaluar la bioseguridad y la inocuidad, la propiedad intelectual, y la integración de las mismas en las cadenas de valor agroalimentarias en un marco de transparencia que respete los principios de equidad y sostenibilidad. El formular e implementar políticas razonables, que al público le inspiren confianza, y que logren la inserción de biotecnologías adecuadas y sostenibles, será el mayor reto que enfrentarán los países latinoamericanos. En Latinoamérica son 10 los países que adoptan esta tecnología: Brasil, Argentina, Paraguay, Uruguay, Bolivia, México, Colombia, Honduras, Chile y Costa Rica. Un grupo al que se está uniendo Cuba. De todos ellos, los mayores productores son Brasil y Argentina, seguidos de Paraguay (con 3.6 millones de hectáreas), Uruguay (1.4 millones) y Bolivia (1.1 millones). (ISAAA, 2016). (Rodríguez, 2017).

La enseñanza de la biotecnología en los actuales momentos tiene muchas ramas o varias aristas, entre ellas destacan los alimentos, el ámbito agrícola, la medicina, entre otros, esta enseñanza tiene una importancia y una repercusión en distintas dimensiones como son las educativas, las sociales, las científicas, las pedagógicas y las culturales, comenzaremos hablando de la importancia de la enseñanza de la biotecnología y su repercusión a nivel social. La sociedad en los actuales momentos enfrenta distintos problemas los cuales son traducidos en retos en los objetivos de sostenibilidad, estos objetivos están basados en el hambre cero, en la inseguridad, educación, salud para todos, calidad de vida. Los Alimentos transgénicos, clonaciones, fecundación in vitro, terapia génica, trasplantes, organismos genéticamente modificados, éstos son algunos de los exponentes más destacados de la revolución biotecnológica de los últimos años. (Varo, 2018).

Lo descrito es porque existen sociedades en vía de desarrollo con altos niveles de pobreza que van oscilando medianamente entre el 42% y el 85% la pobreza se traduciendo en la imposibilidad de un grupo social de acceder a una alimentación correcta, a una buena educación a una seguridad médica que pueda proveer una salud integral, es decir, una salud biopsicosocial, la pobreza se traduce en que hay millones de

personas en la comunidad global que perciben solamente un alimento durante el día y muchos se acuestan sin cenar, al no tener las proteínas, las vitaminas necesarias, tenemos grupos humanos que presentan una diversidad de enfermedades como lo es la desnutrición, pero también problemas cognitivos, para poder acceder a una educación donde pueda lograr los resultados de aprendizaje adecuados, es decir, que la biotecnología va a tener un papel protagónico en su enseñanza ya que genera de manera directa una repercusión social educativa, científica y cultural.

### **Conclusiones**

En este recorrido ilativo sobre la importancia del estudio investigativo en curso es importante reseñar que a nivel educativo hay tres principios universales que deben cumplirse para que un estudiante pueda desarrollar a plenitud todas sus competencias, esos objetivos son: número uno que tenga una alimentación nutritiva y balanceada y distribuida en los horarios establecidos por la ciencia médica y la organización mundial de la salud, debe descansar lo suficiente y ese descanso lo permite el no tener que asumir compromisos laborales y económicos de manera antagónica, tomando en consideración que muchos de los estudiantes de la aldea global inicia jornadas laborales de manera prematura en etapa infantil o juvenil, y el tercer pilar que es sumamente importante no puede haber problemas que afecten psicológicamente al estudiante para que pueda estar concentrado y focalizado al 100% en la clase, para desarrollar todas sus competencias cognitivas y alcanzar los resultados de aprendizaje que están preestablecido en ese micro currículo.

La biotecnología desde su radio de acción es amplia puede dar cumplimiento a estos factores que pueden repercutir en la evolución de la educación a partir del abordaje de las necesidades del ser humano que se desenvuelve cotidianamente en un sistema educativo escolarizado, ya que uno de los grandes problemas es la alimentación, y la biotecnología proveería de mecanismos empíricos y de laboratorio para optimizar los alimentos y posibilitar una producción masiva en espacios topográficos y geográficos estériles, lográndose una adecuación a partir de la tecnología, al haber esta alimentación ninguno de los individuos de la aldea global tendría que estar abordando la alimentación como problema y no desarrollaría jornadas laborales en edades tempranas, que es uno de los principales indicadores en Latinoamérica y el Caribe, para cubrir una necesidad

fisiológica como es alimentarse, se está apartando un ser humano de la formación y por consiguiente de los aportes al desarrollo.

Desde el plano educativo, la biotecnología permitiría que los alimentos cumplan con todas la escala nutricional porque dos grandes problemas que enfrentan la sociedad en el campo de la educación, es que muchos estudiantes tienen prematuramente diabetes, el cáncer de estómago, hipertensión, y en efecto desnutrición, es decir, que la biotecnología provee las herramientas para abordar problemas que tiene repercusión en otros problemas del campo de la educación, por eso que enseñar biotecnología a nivel de maestría y su masificación proveerá en los distintos espacios y escenarios la posibilidad de resolver los problemas vitales a corto y mediano plazo. La importancia de la biotecnología en la educación es sustantiva no obstante emerge un panorama de cuestionamiento sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje, los estudiantes presentan una gran problemática socio-económica, un marcado desinterés en aprender ciencias y las instituciones educativas se enmarcan en modelos, estructuras curriculares y didácticas no acordes con la evolución de la sociedad y menos con la globalización. Se plantea la pertinencia de incorporar la biotecnología en la enseñanza de las ciencias naturales como una alternativa que permita a los estudiantes un mejor aprendizaje, despertar el interés, facilitar la comprensión de conceptos y desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje contextualizados y situados. Es así, como la UNESCO (1990), señala que los contenidos en biotecnología deberán contemplar una visión general, su historia, principios y aplicaciones, implicaciones sociales y consideraciones para su implementación. Como contenidos específicos para enseñar en las clases de ciencias, en especial de biología, propone temas sobre genética humana, fermentación, inmunología práctica, biotecnología vegetal y ética, para mejorar la calidad de vida. (Toro,2019).

### **Referencias**

- Digilio, P. (2021). Biotecnología, desarrollo y neoliberalismo. *Erasmus. Revista para el diálogo intercultural*, 23.
- Frigolet, M. E., & Gutiérrez-Aguilar, R. (2017). The role of the novel lipokine palmitoleic acid in health and disease. *Advances in Nutrition*, 8(1), 173S-181S.
- Gázquez, A. (2019). La biotecnología para salvar al mundo... o el discurso que nos cuenta sobre ella.

- Mauriz, J. L., Ordoñez, R., Prieto-Domínguez, N., & Gallego, J. G. (2018). La biotecnología en la salud humana: el hito de los anticuerpos monoclonales. *Ambiociencias*, (12), 12-33.
- Muñoz Arellano, E. V., & Felices Ochoa, T. (2020). Elementos clave del crecimiento de las startups de biotecnología del sector agrícola en el Perú.
- Orozco-Ugarriza, M. E. (2019). Reflexiones sobre la Biotecnología en Colombia. *RIADS: Revistas de Investigación Agropecuaria y Desarrollo Sostenible*, 4(1), 7-8.
- Riascos, C. A. M. (2018). Biotecnología: continúa evolución de paradigmas. *Revista Colombiana de Biotecnología*, 20(2), 4-5.
- Rodríguez, V. A., & Cabrera, e. c. (2017). Título: desarrollo de la biotecnología en algunos países latinoamericanos.
- Valcuende Díaz, S. (2019). *Biotecnología y Sociedad*.
- Varo González, L. (2018). *La biotecnología en el entorno social y educativo*.
- Toro Zapata, N. (2019). La experimentación en biotecnología, como estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje de la química. *Facultad de Ciencias Exactas y Naturales*.
- Rodríguez, V. A., & Cabrera, E. C. Título: desarrollo de la biotecnología en algunos países latinoamericanos.

## **Análisis de los Programas de Inducción Docente en la República Dominicana desde la Perspectiva Evaluativa.**

### **Analysis of Teacher Induction Programs in the Dominican Republic from the Evaluative Perspective.**

Alexandra Altagracia Aquino Vargas<sup>1</sup>

#### **Resumen**

El presente artículo, busca mostrar la interacción existente entre docente principiante, programa de inducción y mentor, como aspectos fundamentales de las políticas formativas que se adelantan en el contexto educativo de República Dominicana, analizando aspectos que se pueden considerar evaluativos, debido a la carencia de datos oficiales que permitan hablar de un marco evaluativo oficial del programa; tomando elementos reflexivos y datos de investigaciones particulares, que permitan tener un marco referencial general del programa de inducción República Dominicana en favor del sistema educativo nacional.

**Palabras Clave:** programas, inducción, docencia, evaluación, mentoría.

#### **Abstract**

This article presents, seeks to show the existing interaction between teacher, induction program and mentor, as fundamental aspects of the training policies that are advanced in the educational context of the Dominican Republic, analyzing aspects that can be considered evaluative, due to the lack of data. officials that allow us to speak of an official evaluation framework of the program; taking reflexive elements and data from particular investigations, which allow having a general frame of reference of the incentive program of the Dominican Republic in favor of the national educational system.

**Keywords:** programs, induction, teaching, evaluation, mentoring.

---

<sup>1</sup> Estudiante de la Universidad Abierta para Adultos Doctorado en Ciencias de la Educación <https://orcid.org/0000-0002-7048-1319> Correo. alexandraaquino25@hotmail.com

## Introducción

Una sociedad es mejor desde el punto de vista de los valores humanos, la convivencia y la calidad humana en los estudiantes que hacen vida en un espacio educativo, pasa por la construcción de un sistema educativo, robusto, firme, con fortalezas organizacionales que le permitan sacar adelante las demandas que la sociedad exige de dicho sistema. Este ámbito educativo, que es tan inmediato a la cotidianidad de la gente, pero tan complejo a lo interno de su funcionamiento, encuentra en los múltiples elementos que la componen, una serie de aspectos que forman parte de la base institucional de todo el sistema y de la organización más próxima a realidad que refleja la educación en los diferentes ámbitos geográficos donde se manifiesta, siendo fundamental una educación formativa también en valores. En este sentido (Grande,2012) expresa lo siguiente:

Hablar de Educación en Valores no se trata de trabajar con conflictos que observamos de forma lejana y ajena, sino de formarnos para responder a situaciones que vivimos a cada minuto en nuestras aulas, en los barrios o en las familias. Se trata de lograr que nuestras actitudes y acciones contribuyan a construir una sociedad más justa, sostenible, equitativa y solidaria. Se trata por tanto de pensar globalmente para actuar localmente desde la convicción de que otro mundo es posible. (p.5).

Uno de esos aspectos que forman parte de la base institucional del sistema educativo, tiene que ver con el docente, esta figura principal en la dinámica educativa, encuentra en las líneas siguientes, elementos de reflexión, ya que es a través de ellos y por ellos que se piensa y se lleva a cabo, el programa de inducción y formación, en la geografía de República Dominicana, teniendo la figura del mentor como estrategia principal en la dinamización de las

acciones que, programa de inducción, docente principiante y mentor de plantean como metas a alcanzar. La investigación acerca de la vida de los docentes indica que su formación profesional no culmina en la titulación, y que al iniciar el ejercicio profesional comienza una etapa de aprendizaje docente fundamental para su desempeño posterior (Ávalos, Carlson, & Aylwin, 2004).

El docente principiante viene a ser el primer eslabón del programa de inducción dominicano, en él reposan los anhelos de una educación con bases firmes en el presente y futuro del país, en ellos están la formación integral de las futuras generaciones de dominicanos que hacen vida en el territorio. En el docente principiantes reposa la continuidad generacional del hecho de educar, y mediante su atención y apoyo garantiza, que en el futuro contemos con una sólida base de docente que permita hablar cada día, con mayor fuerza de calidad educativa. En este sentido, en las líneas siguientes del presente artículo, hemos querido dar un primer espacio al docente principiante por considerar, que él representa la mayor preocupación del sistema educativo dominicano, y de esa preocupación surgirá la figura del programa de inducción y los mentores, como parte del engranaje educacional a nivel nacional.

El segundo aspecto a profundizar en el presente análisis, es el programa de inducción, conocer su origen, las bases legales, su intencionalidad en el contexto educacional de República Dominicana, es fundamental para mostrar otra vertiente del caso que nos ocupa, conocer este programa, hacer una aproximación a sus alcances y mostrar las debilidades evaluativas oficiales que no permiten ver los resultados también oficiales, los avances, y alcances de dicho programa, en cambio existen trabajos particulares de investigadores que han visto en este entorno del programa de inducción, un tema para indagar, divulgar y reflexionar en los círculos educativos del país y hacer una ponderación evaluativa de sus alcances en el nivel educativo nacional.

Un tercer elemento de análisis en el presente artículo, tiene relación con los mentores, ya que son ellos son los principales responsables de sacar el

programa adelante y garantizar el éxito en las tareas encomendadas, su función vital de acompañamiento va más allá de la formación de los docentes principiantes, en ellos reposa la responsabilidad de un sistema educativo más sano, más creativo, democrático, inclusivo, sin ser exagerados del futuro educativo del país, reposa en gran parte del trabajo que los mentores hacen dentro del programa de inducción, es por este motivo que hemos abierto un espacio para conocer más de su función, de su trabajo y de los alcances formativos que ellos han alcanzado a través de la experiencia del programa de inducción.

Finalmente, consideramos que la perspectiva evaluativa del programa de inducción, encuentra su eco en la triada docente principiantes, programa de inducción y mentor, siendo esta la base teórica del artículo que a continuación presentamos, con la intención de mostrar elementos de funcionamiento, bases teóricas, problemáticas, que dentro de la dinámica de dicha triada se han ido formando en su interacción generada mediante el mismo programa de inducción.

### **El docente principiante y la necesidad de un proceso de inducción**

La educación universitaria, es el preámbulo formativo donde los jóvenes estudiantes van teorizando, sobre una realidad educativa que está por venir, su preparación teórica, didáctica y pedagógica, entran en periodo de prueba definitiva, precisamente cuando están fuera de los espacios universitarios e ingresan al espacio laboral, es allí, donde emergen una serie de variantes, que en la universidad no fueron tratadas o al menos vivenciadas, un ejemplo de ello lo encontramos en los siguientes elementos: cómo relacionarse con los compañeros de trabajo o más bien cómo se relacionan los compañeros docentes con los docentes principiantes. ¿Qué apoyo esperan o reciben del personal docente que dirige la institución? O si los espacios de la institución educativa, se encuentra en líneas culturales conocidas o no. ¿Cuál es el modelo de planificación? Todas estas interrogantes y muchas más, que la imaginación

nos podría hacer plasmar llegan al docente principiante, en una dinámica compleja y caótica, desde los primeros minutos de la vida profesional.

El inicio profesional educativo, está enmarcado, en demostrar que las herramientas que a nivel universitario el sujeto ha internalizado, pueden servir para iniciar su transitar profesional y consolidarse en el espacio institucional que harán vida. En el caso específico que nos ocupa, los docentes, tienen una preparación pedagógica, didáctica y teórica, que los va fortaleciendo a nivel universitario, y una vez son incorporados al sistema educativo de cualquier país, deben enfrentar realidades multifacéticas, que no siempre, están dentro de las expectativas que se fueron formando a lo largo de sus estudios universitarios.

La calidad profesional docente depende en parte de la formación inicial, pero también está sujeta a las oportunidades de mejoramiento del servicio y a las estrategias de formación continua a las que pueda acceder. Ese proceso de formación docente se desarrolla gradualmente, y va acompañado de una serie de tareas direccionadas a mejorar la calidad educativa tanto en el que enseña como en el que aprende. De ahí que, el acompañamiento pedagógico en el aula se convierte en un pilar fundamental para el buen desempeño docente como complemento de la formación inicial recibida. (Marcelo, Gallegos, Morillo y Marcelo, 2018). Para un docente principiante, es de gran valor estar acompañado de un profesional experto que le instruya, apoye y guíe en el proceso de insertarse de forma segura al sistema educativo, como lo afirma, Román, López y Silvestre:

El inicio en la docencia representa en el profesor principiante un periodo de extremo estrés, ya que es el primero en cuestionarse sobre cómo va enseñar. El periodo de iniciación a la enseñanza representa el ritual que ha de permitir transmitir la didáctica al principiante (los conocimientos, modelos,

valores y símbolos de la profesión), la integración de la cultura en la personalidad del propio profesor, así como la adaptación de éste al entorno social en que lleva a cabo su actividad (p. 153)

Este periodo de transición del espacio universitario, al ámbito institucional educativo, tiene diversos puntos de desencuentros, que inciden en la presencia de dificultades adaptativas, que en muchos casos desencadenan en escenarios negativos del desempeño docente, como lo expresa Jáspez (2019):

El profesor principiante llega a la escuela con diversos problemas: aquellos que no pudo resolver durante su formación inicial y los que tiene que ir afrontando durante sus primeros años y a lo largo de su carrera profesional...el manejo de la clase, trabajar las diferencias individuales, los problemas de conducta de los alumnos y el trato a los padres son obstáculos que tiene que superar el profesor principiante. Con frecuencia el profesor principiante se encuentra con directivos y colegas que no le brindan la orientación ni el apoyo que necesita, grupos de estudiantes muy numerosos, estudiantes con poca motivación, un clima laboral conflictivo y, en consecuencia, con pocas posibilidades de cultivar buenas relaciones interpersonales. (p. 5).

En definitiva, se trata que la escuela, es un escenario complejo donde una multiplicidad de elementos interactúa de forma cotidiana, sin dar espacio para la asimilación de quienes ingresan por primera vez al sistema educativo. Conocer la organización institucional, departamentos, directivos, funcionalidad general de la institución; manejar grupos estudiantiles grandes, con diversidad de orígenes,

estatus social y realidades familiares diferentes, que al estar todos en un espacio físico común se dificulta su control disciplinario; y una comunidad que aplaude el desempeño docente, pero en muchos casos también son jueces implacables de los errores reales y mal interpretados en muchos docentes se ven involucrados.

Todo este escenario conocido y que está en estudio, encuentra en la inducción una respuesta que los gobiernos, especialmente el de República Dominicana ha implementado para brindar el apoyo necesario en los primeros años del ejercicio docente y permitir que la adaptabilidad al sistema sea la más exitosa posible. El macro contexto: nacional e internacional. Ávalos (2013) señala que, si bien es cierto que el campo de acción docente tiene una especificidad sobre la que deben actuar los profesores, sustentados en su preparación y juicio experto (Abbott, 1988; Ávalos, 2013), dicho campo es vulnerable a las modificaciones en estructuras fundamentales como el currículo, a los modos de administrar el sistema educativo y al nivel de prescripción externa sobre cómo ejercer la docencia (Ávalos, 2013; Tenti Fanfani, 2006).

El apoyo a los docentes principiantes, a través de los programas de inducción garantizan en gran medida la prosecución profesional de los docentes; la estabilidad psíquica y aportes de calidad al sistema educativo en general. El apoyo inicial de este profesional también es determinante en alcanzar la atención apropiada para los niños y jóvenes que ameritan y necesitan de docentes seguros, comprometidos y preocupados por ellos y su desempeño. También se podría pensar que dicha atención podría ser determinante en planificaciones acordes con las capacidades de aprendizaje de los grupos que se atienden, estrategias innovadoras que activen el potencial creador de los educandos y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones, como herramienta cotidiana de aprendizaje formal dentro del sistema educativo, en este caso el de República Dominicana. Se trata también de ir mejorando paulatinamente esas debilidades que afectan el óptimo desempeño docente, en este sentido, Jáspez, expresa:

En relación con los problemas superados, cabe destacar que para los profesores principiantes que participaron en el grupo focal, los problemas que fueron superando fueron: manejo de la disciplina, planificación, uso de la tecnología y gestión del tiempo. En relación con los que contestaron el cuestionario, sólo ha habido coincidencia en planificación de las clases. Algunas expresiones de los profesores principiantes se enumeran a continuación “Yo superé el problema de la indisciplina gracias a Dios, el de la tecnología y el de la planificación, también cuando le enseñé mi planificación a mi mentora y coordinadora ellas dicen muy bien, cada día lo voy superando...” “Lo que he superado es el manejo de la disciplina, el uso de la tecnología y la distribución de tiempo en cuanto a los contenidos...” (p. 17).

Corresponde al fortalecimiento del docente principiante, en el contexto educativo nacional la superación no sólo de las limitaciones personales de cada uno de ellos, sino la superación del mismo sistema, esta superación, manifestada en docentes que manejan planificaciones, estrategias, canales para resolución de conflictos, en fin, docentes activos ante las exigencias que los tiempos actuales exige de cada uno de ellos.

### **Programa Nacional de Inducción para Docentes (INDUCTIO), aspectos relevantes**

El contexto que inicialmente hemos comentado, vinculado al proceso formativo y adaptativo, del docente principiante, es una de las principales preocupaciones, en este caso del estado dominicano, que busca una respuesta

concreta en la creación del programa INDUCTIO iniciado durante el año escolar 2015 - 2016, cuyo objetivo fue contribuir a la mejora de la práctica de aprendizaje-enseñanza de profesores principiantes de la República Dominicana, a fin de lograr los resultados académicos deseados en los alumnos. INDUCTIO fue un programa piloto de inducción docente que formó y acompañó simultáneamente a 45 mentores y a 363 profesores principiantes de 36 distritos escolares de las 18 regionales de educación del país. Este programa se desarrolló en respuesta a lo recomendado en el informe final sobre políticas docentes en la República Dominicana (Jáspez, 2019) que sugería desarrollar la inducción de manera gradual con experiencias piloto en territorios determinados.

Dicho programa contó con el andamiaje legal de la Ley General de Educación 66-97, el Reglamento del Estatuto del Docente, la Política 6 del Plan Decenal de Educación 2008-2018, la Ley 1-12 (Estrategia Nacional de Desarrollo al 2030), las metas presidenciales, así como en el Pacto Nacional para la Reforma Educativa (compromiso 5.2), el Ministerio de Educación de la República Dominicana (Minerd) a través del Viceministerio de Acreditación y Certificación Docente (VACD) y del Instituto de Formación y Capacitación del Magisterio (Inafocam), se enfocaron en la problemática y para darle fiel cumplimiento a lo dispuesto diseñaron el Programa Nacional de Inducción para Docentes de Nuevo Ingreso. (Polanco, 2022). Según lo explica el marco del programa, este tiene la finalidad de asegurar una correcta inserción e integración del docente de nuevo ingreso al ambiente escolar y comunitario, a fin de elevar sus niveles de competencia en la gestión de aula, los procesos pedagógicos, el trabajo en equipo, así como la capacidad para la indagación, innovación y reflexión sobre su propia práctica profesional. Como lo expresa también Gallegos:

El periodo de inducción a la enseñanza representa el ritual que ha de permitir transmitir la cultura docente al profesor principiante (los conocimientos, modelos, valores y símbolos de la profesión), la integración de la cultura en la personalidad del propio profesor, así como la adaptación del principiante al entorno social en que se desarrolla su actividad como docente. Esta adaptación puede ser fácil cuando el entorno socio-cultural coincide con las

características del principiante, sin embargo, este proceso puede ser más dramático cuando el docente debe integrarse en culturas que le son desconocidas hasta el momento de empezar a enseñar. (p. 68).

Se trata de crear bases de apoyo, para que el nuevo docente pueda integrarse de manera eficaz al sistema educativo donde es insertado, teniendo como referencia que los programas de inducción se pueden componer de diferentes elementos, siendo variadas las estrategias de desarrollo profesional que pueden utilizarse para la inducción profesional a la docencia: mentor profesor con experiencia, cursos y seminarios, reuniones con el director y/o con compañeros, revisiones, redes, comunidad virtual, colaboración con otras escuelas, enseñar en equipo con profesores más experimentados, diarios, portafolios reflexivos, entre otros.

En la construcción de un programa de inducción eficaz también tiene valor el clima de la escuela como requisito previo indispensable para que un programa se desarrolle de forma eficaz. Es decir, una cultura, clima escolar que caracterice a la escuela por trabajar de manera colaborativa, cooperativa, que fomente un aprendizaje común, con apoyo administrativo y que acoja a los novatos de manera saludable de inserción sean exitosos que el trabajo y el aprendizaje en equipo sea condición fundamental ya que atribuyen a esta forma de trabajar y de aprendizaje un potencial máximo para mejorar la enseñanza y el aprendizaje del profesorado, (Van Grieken, 2018) llegando a cuestionarse partes de su rutina profesional y docente diaria examinando nuevas formas y encontrando respuestas a las diferencias, problemas y conflictos, participando activamente en su desarrollo profesional.

Además, un programa de inducción eficaz intenta cubrir las necesidades personales y profesionales de los docentes, claves para el éxito de su tarea docente. Profesionales con conocimientos, habilidades, estrategias del contenido, de la pedagogía y de la reflexión personal. Necesidades personales como la confianza en su guía y apoyo, el desarrollo de sentimientos de eficacia,

el fomento de la autoestima positiva, la autosuficiencia, el aprender a manejar estrés y conflictos. En definitiva, la inducción a la enseñanza hay que entenderla como una parte del continuo del proceso de desarrollo profesional del profesor. Además, en este contexto Gallegos expresa:

A lo largo del primer año de docencia, el profesorado principiante participa en seminarios formativos sobre temáticas establecidas por la organización, así como por el diagnóstico de necesidades formativas que se realiza para conocer las necesidades específicas de cada colectivo (en función del nivel escolar) o realidad (zonas rurales, vulnerables, multiculturales, etc.). Cada docente principiante tiene asignado un profesor mentor que le acompaña a lo largo de los dos primeros años de docencia. Cada mentor tiene asignado un número máximo de diez profesores principiantes. La diada mentor- principiante incorpora procesos de planificación, enseñanza y evaluación. El profesor mentor realiza junto con el profesor principiante ciclos de planificación-observaciones de aula y análisis-reflexión sobre la enseñanza observada. Al menos se realiza un ciclo de planificación-observación-análisis cada mes. (p. 107).

Cada encuentro en la figura del seminario se presenta como un escenario informal de reflexión y análisis de problemáticas específicas de docentes principiantes. Los círculos de aprendizaje son espacios para compartir experiencias, intercambiar aprendizajes y reflexionar de forma colaborativa, donde las opiniones diversas van dando paso a la construcción colectiva de ideas y acciones. También pueden ser un espacio para analizar videos de buenas prácticas de docentes enseñando, así como videos de los propios docentes principiantes. (Gallegos, 2018) También se desarrollan en estos

seminarios la estrategia de diseño y enseñanza entre iguales. Estos seminarios son coordinados y dinamizados por al menos un profesor mentor. Se realiza al menos un seminario de acompañamiento al mes, en el que participa el grupo de profesores principiantes a él asignado.

El programa de inducción en líneas generales y extensas pretende alcanzar los siguientes aspectos:

- Práctica y repetición: reiteración, simulación, ejercicio y práctica, ensayo antes de llevar a cabo una tarea y preparación/planificación.
- Reflexión: autoanálisis/autoevaluación, reflexión sobre la acción, en la acción (d revisión de la práctica, reflexionar sobre cómo otros hacen las cosas, repetición mental de un suceso o experiencia, interrogarse a sí mismo, aprender de los fracasos y escribir un diario reflexivo.
- Observación: estructurada y crítica de otros, informales, imitación, sintetizar, actualizar, modelar y modificar el enfoque observado.
- Retroacción: revisión/evaluación de la actuación, aprender de las críticas o quejas, retroacción de 360°, revisión de compañeros, evaluación de compañeros, ejercicios de evaluación, escucha efectiva y leer el propio lenguaje.
- Transferencia: experiencias previas al acceso, conocimientos transferidos desde la formación formal (transformar la teoría en práctica) y experiencias transferidas desde trabajos anteriores.
- Actividades complementarias y de mejora: experiencias desafiantes, actividades pioneras, experiencias abiertas y tareas o problemas complejos que requieran múltiples destrezas.

- Actividades de intercambio: transferencia de rol, trabajar con distintos profesionales, inspiración y trabajar en distintos contextos.
- Interacción: asesoramiento, orientación, demostración, memorización y tutorización.
- Absorción inconsciente: trabajar con colegas más experimentados, establecer redes, modelar, y actividades de pupilajes.
- Técnicas psicológicas: utilizar modelos mentales/cognitivos para ayudar a comprender algo, representaciones gráficas, aprender por relación o asociación, pensamiento positivo y simplificación.
- Articulación: enseñar, mentorizar, escribir, justificar y desarrollar materiales de aprendizaje.
- Colaboración: trabajar en equipo, proyectos colaborativos, colaboración internacional y multidisciplinar.

Por otra parte, para asegurar la calidad que deben tener los programas de formación hay que garantizar la transferencia de los conocimientos adquiridos durante los procesos formativos; de esta forma los resultados de dicha formación serán a largo plazo. La transferencia de conocimientos no es la mera repetición de los mismos. El formador del maestro tiene que tener la capacidad de transferir esos conocimientos adquiridos al contexto real de su trabajo adaptándolos a la realidad del contexto en el que operan. Así de la misma manera que los contenidos no pueden minimizarse a la memorización de meros conceptos, también se deben agregar procedimientos y actitudes que le permitan la adquisición de nuevas herramientas y habilidades, de tal forma que puedan aplicar y transferir cualquier contenido a su situación real en el aula, y, por ende, beneficiar a la institución. Por lo tanto, se puede concluir que todos estos

aspectos y condiciones son necesarias, pero no suficientes para valorar los efectos de la acción formativa, de modo que, si no hay transferencia de los conocimientos y aprendizajes, no puede haber impacto, y viceversa, si no hay aprendizaje, no puede haber transferencia.

### **La mentoría como base operacional del programa de inducción en República Dominicana**

El impacto que ha podido tener el Programa Nacional de Inducción para Docentes de Nuevo Ingreso, la evaluación y la valoración de los aportes reales que puede ir generando, para la calidad educativa, no sólo del docente que ingresa al sistema educativo dominicano, sino del sistema en su totalidad, están en plena construcción, es decir no existen mecanismos evaluativos organizados, que den parte de los avances que dicho programa puedan generar en el tiempo, esta situación dificulta asumir una posición clara de los atributos reales del programa de formación y de poder proyectar acciones concretas para mitigar debilidades, cambiar estrategias o modificar planificaciones. Teniendo clara esta idea, en las líneas siguientes, queremos mostrar cómo ha sido estructurado el funcionamiento de dicho programa y cuál ha sido su impacto en los diferentes eslabones que conforman el sistema educativo en general. Uno de los aspectos fundamentales en el funcionamiento del programa, está relacionado a la mentoría.

La mentoría en este caso, es asumida por un profesor de cualquier institución educativa, que tenga una comprobada trayectoria en los ámbitos, pedagógicos y administrativos, de su experiencia y de las posibilidades de trasmitirlas a sus similares de nuevo ingreso, depende gran parte del éxito del programa de inducción. La mentoría debe estar acompañada de una vocación de servicio, que no permita inhibirse de compartir su experiencia desde lo profesional, pero también de lo humano, desde el ser y el hacer en favor del otro, que está iniciando una carrera profesional. La actividad del mentor alcanza su sentido en el trabajo directo en el aula, junto con el docente principiante,

planificando, observando, demostrando, analizando, reflexionado sobre la enseñanza, en definitiva, en la mediación, proporcionar apoyo emocional y psicosocial (García, 2019) apoyar la construcción de conocimiento práctico personal por parte del profesor principiante; crear un contexto favorable para el aprendizaje del profesor principiante y modificar la conducta del docente principiante. En este particular García, (2019). Explica que:

Estos programas de mentoría ayudan al desarrollo profesional de manera individualizada, tratando de ayudar a los principiantes a sobrevivir en su experiencia inicial a través de la formación, el diálogo y la reflexión. Como todo proceso de tutoría, la mentoría requiere de conversar, descubrir y compartir, es decir, un con pensamiento en una zona de construcción pedagógica. En esta zona, los principiantes pueden reconstruir sus experiencias de enseñanza y situar estas dentro de sus teorías personales de la enseñanza. En estos programas el mentor está dispuesto a participar en el aprendizaje mutuo con los novatos. Son compañeros educativos, agentes de cambio y de fomento de colaboración e investigación compartida. (p. 92).

Los mentores que participaron en el programa se encontraban distribuidos por varias zonas de todo el país, siendo seleccionados por la organización del programa teniendo en cuenta su desempeño como coordinadores pedagógicos. Este papel lo asumen aquellos docentes de República Dominicana que pertenecen a la plantilla de una escuela concreta y cuya función principal es la de asesorar y acompañar a los docentes en los procesos didácticos y de gestión curricular. Estos coordinadores han sido parcialmente liberados de sus tareas en las escuelas para poder realizar los desplazamientos necesarios a fin de desarrollar su función como mentores

(Marcelo, Gallegos, Morillo y Marcelo, 2018). Del trabajo desarrollado por los mentores, acompañando y apoyados desde lo administrativo y pedagógico, a dichos docentes principiantes, también es importante resaltar las debilidades y obstáculos que ellos han determinado en su ejercicio práctico, donde Marcelo, Gallegos, Morillo y Marcelo, explican:

...los mentores hacen referencia a las necesidades de formación que perciben en los principiantes. Es frecuente encontrar en sus escritos referencias a las lagunas o debilidades que desde su punto de vista presentan los principiantes: “Está muy débil y hay que prepararla. Es una necesidad que se prepare en los momentos de clase”, “La principiante necesita mucha ayuda, falta de organización del tiempo”, “La falta de una buena planificación le ha causado un desorden en el curso”, “la mayor debilidad de la docente reside en el uso de las TIC”. Las necesidades a las que estamos haciendo referencia las podemos agrupar en tres ámbitos: a) Estrategias relacionales para la gestión del aula y el mantenimiento de la disciplina; “La principiante necesita mucha ayuda, se observa una falta de organización del tiempo de aula”, “Necesitan más información sobre los contenidos curriculares y sobre actividades” El análisis cualitativo de los diarios de los mentores, refleja una serie de dificultades evidenciadas en la realidad de las aulas dominicanas mostradas por los mentores: “Hay conflictos en el centro con los padres”, “Los padres entran a discutir con los profesores y la dirección no hace nada”. Las preocupaciones están relacionadas con una baja participación de las familias y una errónea concepción de la manera en la que colaborar con los

maestros. Destacamos recomendaciones basadas en el conocimiento de la realidad de las familias y en el estrechamiento de relaciones con las mismas. (p. 16)

Estos aspectos que resaltan los mentores, resulta del trabajo de acompañamiento diario con los docentes principiantes, siendo relevante, que su transformación o superación de dichas debilidades, pasa por un trabajo en equipo, donde ambos mentor y principiante trabajan de manera mancomunada, con planes de acción claros, objetivos concretos, y constancia no sólo en las tareas diarias, sino en la permanencia en el tiempo de dicho programa de inducción, para hablar de éxito al final de cada periodo escolar. Los mentores realizan diferentes actividades de acompañamiento con los docentes principiantes. Algunos son de apoyo personal y emocional, de apoyo pedagógico e instrumental, proporcionar apoyo emocional y psicosocial; apoyo en la construcción de conocimiento práctico personal por parte del profesor principiante; (Marcelo, Gallegos, Morillo y Marcelo, 2018) crear un contexto favorable para el aprendizaje del profesor principiante y modificar la conducta del docente principiante. Los autores previamente nombrados explican que:

La percepción que los mentores tienen acerca de su función, está de alguna forma relacionada con las razones por las que se convirtieron en mentores. En el caso de los mentores participantes en nuestra investigación, no sólo se trata de docentes con experiencia, sino además coordinadores pedagógicos en sus propios centros educativos. Ellos reconocen su orientación hacia la docencia, pero también hacia el asesoramiento pedagógico de sus compañeros de centro: “En lo profesional me llevó a ser mentora la larga trayectoria en las prácticas pedagógicas en el aula y como coordinadora de

centro.” El recorrido profesional previo de los mentores se caracteriza como una trayectoria de trabajo, implicación y vinculación especial con su labor educativa: “Me llevó a ser mentora el trabajo realizado en mi centro educativo como docente, luego la experiencia como coordinadora, todo esto aportó a que el distrito educativo me eligiera para tan importante proyecto, observando ellos mi historial de trabajo, también mi actitud positiva al realizar el mismo, la organización, claridad y secuencia de cada uno de los seguimientos a los docentes del centro , educativo”. (p. 12).

Se trata finalmente, que el mentor a través de su experiencia, pueda aportar directrices confiables que sirvan de puentes, para que docente principiante pueda transitar de forma segura dentro del sistema educativo. Se puede sugerir la necesidad de fomentar la reflexión sobre la práctica de los propios profesores para conseguir que los docentes se vuelvan críticos y reflexivos sobre la base de sus propias actuaciones y sobre sus concepciones acerca de la enseñanza. En este sentido, resulta práctica y enriquecedora la experiencia del análisis de grabaciones en video de actuaciones docentes de los propios docentes (principiantes y mentores). Es una actividad que de una forma precisa, clara y concreta ayuda a realizar observaciones y reflexiones sobre sesiones de clases reales y muy vinculadas a cada persona. (Jáspez, 2019).

### **Conclusiones**

La ausencia de un plan de evaluación oficial, dificulta la visualización de los resultados reales del programa de inducción educativa, en este caso de Republica Dominicana, lo que nos anima a expresar algunas ideas que pueden servir de base evaluativa y a su vez divulgativa e investigativa, en entorno de dicho programa.

El docente principiante debería tener un diario de registros personales de su experiencia, donde exprese de manera escrita, las impresiones, aprendizajes, dificultades, estados de ánimo, entre otros elementos de la cotidiana labor de estudiar y al cabo de su fase de inducción, dejarlo como un documento abierto en las escuelas que labora, para ir armando de esta forma una base documental que sirva para futuros estudios evaluativos del programa.

De igual forma el mentor, podría a través de un registro escrito de su experiencia, contribuir a un depósito escrito, puede reposar en los centros educativos principales de cada una de las zonas geográficas donde desarrolla su labor, esto permitiría al igual que el anterior punto, ir construyendo un depósito documental que sirva de base para futuras investigaciones sobre el impacto evaluativo del programa en el tiempo.

Tanto en las visiones de los docentes principiantes, como en la de los mentores, se encuentra la base operacional del programa de inducción, de estos dos sujetos de la educación, emanan las acciones tangibles que particularizan la experiencia de este país, lo cual es fundamental para entender, hacia donde se dirigen no sólo las políticas educativas de la nación, sino el futuro de las presentes y futuras generaciones de estudiantes que hacen vida en los centros educativos de República Dominicana.

Finalmente, con el presente escrito esperamos, haber podido contribuir a conocer el programa de inducción de nuestro país y poder generar de alguna u otra forma, alternativas que permitan un acercamiento al mismo, y dilucidar no sólo su funcionamiento y falencias, sino los actores principales que hacen posible la acción de educar en el contexto nacional.

## Referencias

- Abbott, A. (1988). The system of professions: an essay on the division of expert labor. Chicago: The University of Chicago Press.
- Aprender a acompañar: Análisis de diarios reflexivos de mentores en un programa de inducción. Carlos Marcelo, Carmen Gallego, Paulino Morillo, Paula Marcelo Martínez. Universidad de Sevilla. 2018.
- Ávalos, B. (2013). La Inserción profesional de los docentes. Profesorado. Revista de Curriculum y Formación del Profesorado, 13(1), 44-59.
- Ávalos, B., Carlson, B. y Aylwin, P. (2004). La inserción de profesores neófitos en el sistema educativo: ¿cuánto sienten que saben y cómo perciben su capacidad docente en relación con las tareas de enseñanza asignadas? Informe final Proyecto FONDECYT 1020218, Santiago, Chile.
- Evaluación de la acción tutorial desarrollada por los maestros tutores en el proyecto piloto de inducción de docentes principiantes de la República Dominicana. Un estudio mixto. Rafael Luciano García. Universitat de Barcelona.
- Inducción a la profesión docente. Los problemas de los profesores principiantes en la República Dominicana. Juan Francisco Jáspez; Marita Sánchez Moreno. Universidad de Sevilla. 2019.
- Inserción del profesor principiante al sistema educativo dominicano. Roman Santana Wanda; Gabot Matha, Lopez Rafelina; Silvestre Emmanuel. Revista Latinoamericana de Políticas y Administración de la Educación. 2020.
- La construcción de la identidad profesional de los mentores en un programa de inducción a la docencia. Gallego Domínguez Carmen. Universidad de Sevilla España. 2018.
- Martín Grande, P. (2012). La importancia de la educación en valores en infantil.

Memorias del coloquio doctoral HIU. 2022. Humboldt Internacional University. La efectividad de un programa de inducción y su incidencia en los procesos pedagógicos de docentes principiantes en República Dominicana. Cesalina Polanco de Rivas.

Políticas docentes en la República Dominicana: avances y desafíos. Celeste Abreu Van Grieken. Revista Ciencia y Educacion. Vol. 2. Mayo-Agosto. 2018.

Tenti Fanfani, E. (2006). Profesionalización docente: consideraciones sociológicas. En E. Tenti Fanfani (Ed.), El oficio de docente: vocación, trabajo y profesión en el siglo XXI (pp. 119-142). Buenos Aires: Siglo Veintiuno editores.

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DESDE LA PSICOLOGIA  
COGNITIVA EN LOS ANDES VENEZOLANOS.

ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE FROM A COGNITIVE  
PSYCHOLOGY APPROACH IN THE VENEZUELAN ANDES.

Maira Mendoza de Rebaque<sup>1</sup>

**RESUMEN**

El cambio climático es el tema en efervescencia para las ciencias por sus efectos impredecibles y devastadores para la humanidad. El aumento de la temperatura en el planeta tiene diversas causas, pero sin duda la acción antrópica ha quedado de manifiesto en la última Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CP26), Cumbre de Dirigentes Mundiales, Glasgow (Reino Unido), 2021. La palabra adaptación se antepone ante la llegada de los efectos generados por la conducta humana, que desde hace décadas han desequilibrado la vida en la biosfera. El objetivo del artículo es mostrar como la adaptación al cambio climático puede favorecerse con las ciencias humanas, en este caso desde la psicología cognitiva desarrollando el pensamiento sistémico a tempranas edades. La perspectiva sistémica de la vida es un proceso cognitivo psicológico que según Capra (1998) y Maturana (1999), permiten el conocer los principios de la vida, tomar conciencia eco céntrica y generar modos creativos de mantener la sostenibilidad de la misma en el planeta. Además, el pensamiento sistémico genera en los humanos cambios transversales hacia los sistemas vivos, que se manifiestan en conductas que más temprano que tarde, serán reglamentadas desde los ciudadanos hacia las entidades sociopolíticas de cada región. En este caso particular se refiere al deshielo glacial andino venezolano y la adaptación de sus pobladores.

**Palabras clave:** adaptación al cambio climático, Andes venezolanos, pensamiento sistémico, psicología.

**ABSTRACT**

Climate change is the hot topic for science due to its unpredictable and devastating effects for humanity. The increase in temperature on the planet has various causes, but without a doubt the anthropic action has been revealed in the last UN Climate Change Conference (CP26), World Leaders Summit, Glasgow

---

<sup>1</sup> Psicóloga UCV; Magister en Estudios Sociales y Culturales de Los Andes ULA; Doctorando en Ciencias de la Educación UPEL. Profesora de Postgrado UPEL. Línea de Investigación NIEME -UPEL: Dirección de contacto: mendozamaira0262 gmail.com.

(UK), 2021. The word adaptation comes before the arrival of the effects generated by human behavior, which for decades have unbalanced life in the biosphere. The objective of the article is to show how adaptation to climate change can be favored with the human sciences, in this case from cognitive psychology, developing a systemic thinking at an early age. The systemic perspective of life is a psychological cognitive process that, according to Capra (1998) and Maturana (1999), allows knowing the beginnings of life, becoming ecocentric and generating creative ways to maintain its sustainability on the planet. In addition, systemic thinking generates transversal changes in humans towards living systems, which are manifested in behaviors that, sooner rather than later, will be regulated from citizens to the sociopolitical entities of each region. In this particular case, it refers to the Venezuelan Andean glacial melting and the adaptation of its inhabitants.

**Keys words:** adaptation to climate change, psychology, systemic thinking, Venezuelan Andes.

## **1. Introducción**

Los estudios acerca del calentamiento global han avanzado a más disciplinas científicas, desde la comunidad científica del clima hasta las esferas políticas han comprendido que es una problemática trasndisciplinaria, que debe involucrar la dimensión social y humana para afrontar los desafíos del cambio climático.

La gente ha de estar involucrada en estas soluciones, se ha comprendido que no es suficiente con emanar información respecto a los efectos preventivos frente a las catástrofes socios ambientales. Al mismo tiempo, existen pocos estudios acerca de la percepción de las poblaciones respecto a sus realidades geográficas. Los adolescentes se muestran más sensibilizados a los efectos devastadores e impredecibles del clima afectando sus conductas y expectativas (aparecen términos de eco- ansiedad – eco-depresión). Las ciencias humanas han de dar respuestas y más allá, soluciones esperanzadoras a la humanidad.

La psicología tiene mucho que aportar dado que el tema se instala sobre mensajes catastróficos generando ansiedad y depresión en la población. Es un momento de mostrar las posibles conductas, las esperanzas, la tendencia a resolver problemas in situ. Es allí donde este artículo pretende proveer una alternativa que conduzca a la concientización de la problemática, la toma de acciones sistémicas y la creatividad surgida del consenso comunitario para una vida sostenible.

Sustentados en Fritjof Capra (1998, conocido físico y teórico de sistemas, sobre la importancia del pensamiento sistémico como medio para alcanzar la alfabetización ecológica), la psicología hará énfasis en el desarrollo del pensamiento sistémico en contra posición al pensamiento lógico aprendido desde tempranas edades. El pensamiento lineal, lógico deductivo o inductivo, obstaculiza la posibilidad de una comprensión socio ambiental para sobrevivir en Los Andes venezolanos.

Bajo la comprensión del cambio climático como un problema global, que viene siendo tratado desde las altas esferas políticas con ODS hacia los gobiernos y las poblaciones, se plantea esta alternativa de fomentar el pensamiento sistémico y trans disciplinario, donde todo está conectado y a su vez es interdependiente, para la protección de los sistemas vivos en busca de soluciones creativas, nuevos caminos, diferenciados a los tradicionales y colaborativas desde los afectados hacia las políticas públicas (ver figura N°1).

Para Capra (2019), los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU, han de comprender que el "corazón del asunto" es que los problemas

globales son problemas sistémicos, y que los ODS, por lo tanto, también deben considerarse interconectados sistémicamente. De hecho, el cambio de un enfoque fragmentado y poco sistemático a soluciones integradas y sistémicas será esencial para la supervivencia misma de la civilización humana.

Figura N°1: Adaptación al impacto del Cambio Climático. Desde los adolescentes hasta las políticas públicas.



Fuente: Mendoza de R. 2022

Conforme al desarrollo de un pensamiento sistémico de los sistemas vivos, la cognición humana puede configurar la perspectiva ecológica planteada por Capra (1998), dando paso a una cosmovisión eco céntrico en sustitución a la antropocéntrica imperante entre los siglos XVI al XX. Los estudios científicos más recientes: Cumbre del Cambio Climático Glasgow (2021), le dan un peso relevante al factor humano en el calentamiento del planeta.

Gracias a este propósito, los científico de disciplinas como la hidrológica, geográfica, ingeniería, arquitectura, economía, medicina, biología, física, sociología, educación , ciencias jurídicas, entre otras, están abocados al proceso

de adaptación al cambio climático del ser humano para la sobrevivencia de la vida en la biosfera, visto que antaño se codificaba “la lucha contra el cambio climático” , “la mitigación del cambio climático”, pero ya es claro de que sobrevivirán los sistemas vivos que se “adaptan” a este complejo y desconocido proceso del cambio climático.

Bajo esta tesitura, cabe aclarar que el cambio climático implica patrones de temperaturas alterados, inesperados, intensos y frecuentes. La Tierra ya se ha calentado y enfriado en otras ocasiones de forma natural, pero lo cierto es, que estos ciclos siempre habían sido mucho más lentos, necesitando millones de años, mientras que ahora y como consecuencia de la actividad humana, están alcanzando niveles que en otras épocas trajeron consigo extinciones de sistemas vivos en pocos años (Bezada, 2017).

En efecto, implantación de las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático en Venezuela, requieren de esfuerzos coordinados desde los niveles regionales y locales. Investigadores del PRACC (2018), le consideran un sistema complejo, difícil de regular, que requiere de una buena gestión ecológica, económica, social e institucional, donde cada región considere sus potencialidades y su interdependencia en la globalización. Una gestión sostenible implica un compromiso social, emprendimiento local, voluntad político-institucional, a través de procesos de formulación, transformación y seguimiento de políticas públicas.

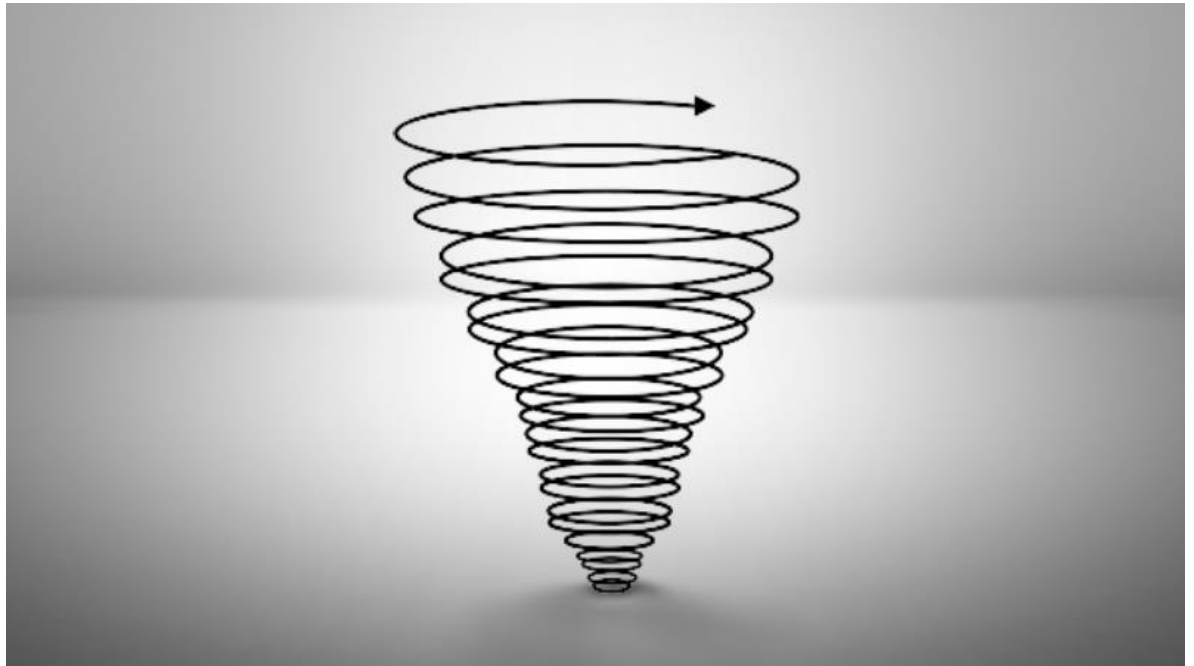
Entonces, el calentamiento global multiplica los fenómenos climáticos a extremos, inundaciones y sequías, olas de calor y de frío, agrava los procesos

de desertificación y erosión, el deshielo glacial se acelera, ocasionando una pérdida generalizada de biodiversidad, cambiando los ecosistemas, perjudicando la agricultura y mucho más.

Luego, se provee que entre los múltiples efectos que produce el cambio climático, los desastres naturales serán recibidos por los niños y jóvenes, así como tendrán mayor impacto en los países con menos recursos socioeconómicos. Pero el recurso psicológico de la cognición, está en todos los seres humanos, es asunto de las ciencias humanas favorecer procesos para la concientización, la cooperación y la creatividad.

De allí que, autores como Capra (1998) y Maturana (1999) manifiestan la necesidad de un pensamiento como el sistémico, que permite comprender los efectos y las causas como un espiral o bucle donde se interconectan las consecuencias y las causas, se van entretejiendo en espiral, perdiendo la dirección lineal de los procesos lógicos aprendidos (ver figura N° 2).

Figura N°2: Causa y Efecto en espiral o bucle, se observa el aumento del efecto mientras sube la espiral. Pequeña causa gran efecto.



Fuente: Mendoza de R. 2022

## **2. Psicología cognitiva: pensamiento sistémico**

Entramos en una transformación civilizatoria, donde los niños y jóvenes están más conscientes del cuidado de la naturaleza (Didonet, 2011). Favorecer un pensamiento sistémico en ellos permite que se hagan multiplicadores en sus hogares a favor de la protección de los sistemas de vida. Las nuevas generaciones están despiertas en la importancia de la naturaleza en la vida planetaria.

Se esperan que se “adapten” al cambio climático. El término, se refiere a estar preparados para mitigar los efectos devastadores y sobrevivir ante lo impredecible del calentamiento global. Una adaptación a los retos del cambio climático que permita un esquema de calidad de vida, biodiversidad,

productividad sostenible, ciudades inteligentes, equidad, inclusión y una huella ecológica minimizada.

Sin embargo, la psicología hasta los momentos presenta un abordaje científico sobre los efectos del cambio climático dirigido a lo comunitario y a la salud mental. Se considera la prevención de los impactos psicológicos en las comunidades amenazadas por fenómenos naturales como incendios, inundaciones, erupciones volcánicas. Mientras, en lo comunitario interviene fomentando la protección de la su biodiversidad.

De modo tal que, el nuevo concepto de cognición es pues mucho más amplio que el pensamiento. Incluye percepción, emoción y acción: todo el proceso vital (Capra, 1998:188). En el reino humano la cognición incluye también lenguaje, pensamiento conceptual y todos los demás atributos de la consciencia humana.

De acuerdo con Bateson, estos procesos mentales son una consecuencia necesaria e inevitable de una cierta complejidad, que empieza mucho antes de que los organismos desarrollen cerebros y sistemas nerviosos superiores. Enfatizó que la mente se manifiesta no solo en organismos individuales, sino también en sistemas sociales y ecosistemas (Capra, 1998:186). Estableció criterios que los sistemas deben cumplir para que pueda existir la mente; todo sistema que satisfaga dichos criterios será capaz de desarrollar los procesos que asociamos con la mente: aprendizaje, memorización, toma de decisiones, etc.

En este contexto, Maturana y Varela (1973) se preguntaron ¿Cuál es la naturaleza de la vida? ¿Qué es cognición? Estos desarrollaron la teoría de

Santiago, afirmando que el cerebro no es necesario para que exista la mente. Una bacteria o planta no tiene cerebro, pero tiene mente (Capra, 1998:188). Los organismos más simples son capaces de percepción y, por tanto, de cognición. No ven, pero aun así perciben los cambios en su entorno: diferencian entre luz y oscuridad, calor y frío, concentraciones bajas o altas de compuestos químicos, etc.

Esto nos dice, que pertenecemos a una historia de diversificaciones de modos de vida. La naturaleza íntima del fenómeno social humano está en aceptación y respeto por el otro que está en el centro del amor, como fundamento biológico de lo social. Sostiene Maturana (1999:80), que la formación humana en la educación ha de fundamentarse sobre la base biológica del amor. Si no hay amor, si no se relacionan en el amor los seres humanos, al encontrarse con otros no hay fenómeno social; y la opción es la indiferencia que permite cualquier mecanismo de negación del otro, esto va desde la competencia al odio y a la extinción de la vida en la tierra.

De este modo, en la teoría de Santiago ofrece el primer marco conceptual coherente que supera la división cartesiana mente cuerpo; ambas son vistas como las dimensiones del mismo fenómeno de la vida. La mente ya no es una cosa, es un proceso de cognición que se identifica con el proceso de la vida. El cerebro es una estructura específica a través de la cual este proceso opera; la relación entre mente y cerebro es una relación entre proceso y estructura (Capra, 1998:188). La interdependencia entre patrón y estructura permite integrar dos planteamientos de la comprensión de la vida que han estado separados y

rivalizados a través de la filosofía y la ciencia occidental. La interdependencia entre proceso y estructura permite superar el cisma entre mente y materia que ha obsesionado la era moderna desde Rene Descartes en el siglo XVII.

Para estos autores, unos de la física y los otros de la biología, la cognición humana comprende el lenguaje y el pensamiento abstracto como una pequeña parte de la cognición humana. El pensamiento humano se halla siempre embebido en las sensaciones y procesos corporales que forman parte de la totalidad del espectro de la cognición.

En cuanto a la conciencia humana, dicen, se puede comprender a través del lenguaje y todo el contexto social en el que este inmerso, como su raíz en latín –con\_seire- saber juntos, parece indicar, la conciencia es esencialmente un fenómeno social.

Viendo que, la comunicación no es transmisión de información, sino más bien una coordinación de comportamiento entre organismos vivos a través del acoplamiento estructural mutuo. Esta coordinación mutua del comportamiento es la característica fundamental de la comunicación en todos los organismos vivos con o sin sistemas nerviosos, siendo mayores su sutileza y su exquisitez a medida que aumenta el grado de complejidad de este (Capra, 1998:297; Maturana, 1999:178).

Cierto es que, el investigador ve como resultado del pensamiento sistémico un cambio conductual. El resultado final es que la estructura del sistema nervioso cambia de manera contingente al fluir de las interacciones del organismo, y este fluir se hace contingente a los cambios de actividad del

sistema nervioso (Maturana, 1999:186). Todos los fenómenos que tratamos como fenómenos cognoscitivos, como fenómenos de la conducta adecuada a cierta circunstancia, son explicables de esa manera. Toda conducta de un organismo adecuada a una circunstancia es el presente de una historia de cambio estructural en la que organismo y medio, medio y circunstancia, cambian juntos en co-derivación.

Esta afirmación de Maturana, junto a la perspectiva ecológica de la vida de Capra, permite considerar el pensamiento sistémico un elemento cognitivo de relevancia en la adaptación humana al cambio climático. Que va desde la mente a transformar la estructura cerebral, considerando al ser humano un ser social.

Por su parte, el fenómeno social del cambio climático ha sido abordado con mucha minuciosidad desde la sociología, pero al no tomar en cuenta que el ser humano es un sistema vivo y por lo tanto determinado en su estructura, las explicaciones deben ser vistas desde los seres vivos, vale decir desde la biología (Maturana, 1999) o desde la percepción de la ecología (Capra, 1998). Ambos autores concilian en la sostenibilidad a través del pensamiento sistémico, donde el ser humano comprende su carácter eco céntrico, de ser vivo entre los sistemas de vida.

### **3. Indicadores de la prevalencia del pensamiento sistémico**

Todo proceso cognitivo está sujeto a una serie de indicadores conductuales que dan referencia al mismo. El pensamiento sistémico concibe que un objeto no esté sólo en el mundo, es parte de un sistema y, por tanto, su

funcionamiento también depende de ese entorno. Es decir, debe atenderse todas las partes de un todo.

Es un tipo de pensamiento que suele ser aplicado en los estudios de 5º nivel científico, siendo ingeniería y administración de empresas las disciplinas donde más se exige, como un método conceptual por el cual se puede dar solución a un problema o situación.

Para la manifestación del pensamiento sistémico, en los pobladores de Los Andes venezolanos, tendrán que considerarse los siguientes ítems:

1\* Que los jóvenes se identifiquen como habitantes de la cordillera andina latinoamericana y tomen ejemplo de civilizaciones prístinas para resolver situaciones socioeconómicas de manera sostenible.

2\* Que los habitantes tengan un trato adecuado del uso de fertilizantes que contaminan a los humanos, al agua ya al suelo.

3\* Que creen sistemas de movilidad sostenible, como aceras para caminar con seguridad vial, vías para bicicletas, vías para los caballos o similares, o cualquier idea que surja del grupo comunitario.

4\* Que implementen la recolección sostenible de los desechos sólidos.

5\* Que Reciclen, Reutilicen y Reduzcan el consumo de con materiales tóxicos para la naturaleza y productos en desecho de todas las actividades cotidianas de la comunidad.

6\* Que generen un plan de acción de prevención del riesgo frente a posibles consecuencias de los efectos del cambio climático, como lo son las

inundaciones, deslaves e inundaciones, gestionando así acciones frente a las catástrofes naturales.

7\*Que admiren la biodiversidad de Los Andes Tropicales haciéndose guardianes ecológicos y observadores de su transformación por el deshielo de los glaciares.

8\*Que impriman un Manual de Buenas Prácticas de los Parque Nacionales, donde está inmersa la comunidad de andina y sus visitantes.

9\*Que se utilicen espacios culturales como Museo de Los Andes, de instrumento interactivo para la concientización de la identidad andina latinoamericana, buscando que espacios informativos y atractivos para los niños de la comunidad. Los temas principales han de ser las Culturas Prístinas andinas (música, arte, ect), la conservación de la biodiversidad en flora y fauna, la eco agricultura, el montañismo, el eco turismo.

10\*Que consideren la implementación de nuevas formas de uso de energías sostenibles para el beneficio de la comunidad, tales como el sol, el agua, el viento.

11\*Que implementen sistemas para el uso de plásticos y todo lo que tarda tanto en degradarse y contamina el ambiente.

En resumidas cuentas, estos y cualquier otro ítem será producto de un proceso de concientización, de alfabetización ecológica, de un cambio de perspectiva de la relación hombre-montaña. Son los sujetos quienes diseñen e implementen las actividades a realizarse guiados por el investigador.

De allí, la necesidad de un periodo de tiempo en el cual se movilice desde la consciencia a las acciones, solo así permanecerá en el tiempo. Bajo una transformación sociocultural guiada por la implementación del pensamiento sistémico que se hila con las acciones concretas del desarrollo sostenible. Como resultado, las necesidades de los sistemas de vida se armonizan con los efectos del cambio climático en Los Andes y se mitigan los riesgos provocados por los desastres naturales sin considerarlos catastróficos.

#### **4. Conclusión**

La región interamericana, como otras zonas del planeta, evidencia ya serios impactos derivados del cambio climático, como la disminución de los glaciares andinos. Es Venezuela el primer país andino en ver desaparecer sus cumbres nevadas, afectándose los ecosistemas conocidos apareciendo nuevos.

También se observa la desertificación de algunas de sus zonas agrícolas, las amenazas a su infraestructura en las poblaciones más vulnerables de la zona alta y bajo andina; el deterioro socioeconómico de la región y las infecciones de salud en los pobladores más expuestos a los eventos extremos.

El cambio climático ha llegado, las consecuencias se viven ya, con el aumento en la frecuencia e intensidad de los fenómenos tropicales andinos de “El Niño” - “La Niña”, el clima que disfrutábamos a desaparecido. Ahora el clima es distinto por el efecto invernadero, hay aumento en las temperaturas, aumento en las precipitaciones y es evidente el deshielo glacial en toda la

cordillera venezolana. Son evidencias inequívocas que presentan un punto de quiebre irreversible en el calentamiento global.

En consecuencia, la psicología como la ciencia cuyo objeto de estudio es la conducta humana, se ha manifestado en distintas acciones que se pueden resumir en dos vertientes: una se enfoca en tratar el duelo climático, atendiendo ansiedades y depresiones por la pérdida de las condiciones socio ambientales, así como a las víctimas de los desastres naturales con diversidad de traumas. Otra vertiente, está en la prevención de los efectos del cambio climático, enfocada a desmitificar el catastrofismo que implica inacción. Fomenta encontrar espacios de acción individual y / o grupal para mantener bajo el grado de calentamiento planetario. Se refiere a acciones antrópicas para realizarse en un clima relajado, habitual, consiente en favor de un modelo de vida sostenible. El fin es, ser parte de las acciones que enfrían el planeta.

De forma tal que, la psicología tiene un papel importante en la adaptación y en el comportamiento más sostenible frente a la vida en la biosfera. Resulta entonces evidente, que los seres humanos necesitan adoptar una nueva cultura energética y de consumo, que armonice el equilibrio hombre naturaleza y redefina su perspectiva antropocéntrica frente a los sistemas vivos.

En efecto, existen varias acciones transformadoras que, según Capra (2019) son cruciales para asegurar un futuro sostenible:

- Un cambio de crecimiento cuantitativo a cualitativo, inspirado por los sistemas en la naturaleza. Ejemplo de esto es la economía circular.

- Formarse en conocimientos ecológicos y tecnológicos para diseñar comunidades sostenibles.

- Reconocer la naturaleza sistémica de las soluciones, como un ejemplo destacado es la agroecología.

- Adoptar una nueva ética de la Tierra, como la que se resume en la Carta de la Tierra.

Ello autoriza a concluir que dentro de la psicología cognitiva, el pensamiento sistémico es un eslabón relevante en la adaptación al cambio climático.

Entendiendo como pensamiento sistémico, en este contexto, como un generador de soluciones creativas y colaborativas que permiten a una comunidad armonizar la sostenibilidad para la vida. La sostenibilidad implica toda la red de la vida para nuestra supervivencia como humanidad a largo plazo.

Los principios de la vida transmitidos a través de la alfabetización ecológica (Capra, 1998) se dimensionan en el pensamiento sistémico. Una nueva comprensión de la vida, bajo un marco conceptual que integre las dimensiones biológicas, cognitiva, social y ecológica, que va más allá de lo complejo para ser sistémico.

De forma que, el enfoque sistémico de la vida implica un nuevo tipo de pensamiento con relaciones, patrones y contextos interconectándose y a su vez siendo interdependientes. Esta nueva comprensión de la vida, es para Capra (1998) esto es la perspectiva sistémica y para Maturana (1999) es la manera de

conducir la cognición humana hacia una adaptación al cambio climático sostenible.

En consecuencia, a lo largo de la cordillera andina se observara una nueva ética ambientalista y evitara el fracaso que hasta ahora se observa en la educación y sensibilización ambiental de la población que vive y vivirá allí.

Queda de manifiesto que, por la naturaleza compleja de la problemática, que la existencia de soluciones universales para la adaptación, vienen dadas por las acciones antrópicas de adaptación para hacerse de un clima distinto, manteniendo una bioética o derechos de la naturaleza, donde las mismas comunidades se auto regulen sin esperar ser regulados por el Estado u organizaciones mundiales.

La participación de los pobladores de Los Andes venezolanos, se favorece con un paradigma eco céntrico que se apoya en un pensamiento sistémico. La sostenibilidad de los patrones de vida deben ajustarse a una participación colaborativa y creativa, donde las ciencias, la tecnología, la economía cualitativa, el respeto por la naturaleza o derechos de la naturaleza, se conjuguen.

Finalmente, la aplicación del pensamiento sistémico a tempranas edades, modifica transversalmente el aprendizaje, la conciencia, la creatividad, la solución de problema y el trabajo colaborativo (Capra, 1998; Maturana, 1999). El pensamiento sistémico es un inicio en el cambio de perspectiva para la emergencia de modelos bio económicos de desarrollo en cuanto a los temas de sistemas productivos y de alimentación, para una comunidad sostenible y en

armonía con la montaña. Es con la psicología cognitiva que se puede generar ciertamente una posibilidad adaptativa al cambio climático desde lo individual, lo social, lo económico y lo ecológico. Es el pensamiento sistémico una posibilidad desde lo humano, de enfriar un poco más el planeta.

### **Referencias**

Bezada, Maximiliano. (2017). Capítulo 3: Glaciares en el Trópico. En: *Se van Los Glaciares. Cambio Climático en Los Andes venezolanos*. Melfo, A. (Coordinadora). Fundación Empresas Polar. Caracas- Venezuela.

Capra, Fritjof. (1998). *La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. Barcelona – España. Anagrama

Maturana, Humberto. 1999. *Transformación en la convivencia*. Editorial Dolmen. Chile

### **Fuentes Electrónicas**

Capra, Fritjof. (2019). Fritjof Capra le habla al corazón del problema. Centro de conocimientos sobre agroecología En: <https://www.fao.org/agroecology/database/detail/es/c/1235084/> Visitado en junio 2021.

Didonet, Vital (2011). Educación Infantil para una Sociedad Sustentable. Página en línea: [www.oas.org](http://www.oas.org) Consulta: 2021,mayo,12. En: <file:///C:/Users/usuario/Desktop/antecedente%201.pdf>

PRACC: Primer reporte académico del cambio climático de Venezuela, (2018). Consolidado por el observatorio de ecología política en Venezuela. ACFIMAN-SACC, Secretaría Académica de Cambio Climático (SACC) de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales (ACFIMAN) de Venezuela. [Villamizar, A., E. Buróz Castillo, R. Lairret Centeno, & J. A. Gómez (Eds.)]. Ediciones ACFIMAN – CITECI, Caracas. Página en línea: [www.acading.org.ve](http://www.acading.org.ve) Consulta: 2021, septiembre, 17. En: <http://www.acading.org.ve/info/publicaciones/libros/pubdocs/PRACC.pdf>.

**IDENTIFICACIÓN DE PLANTAS AROMÁTICAS PARA LA ELABORACIÓN DE BIOPREPARADOS COMO ALTERNATIVA AGROECOLÓGICA EN EL CONTROL DE INSECTOS NO BENÉFICOS Y ENFERMEDADES EN LOS CULTIVOS HORTÍCOLAS DE LA COMUNIDAD DE MIXTEQUE, MUNICIPIO RANGEL DEL ESTADO MÉRIDA. VENEZUELA.**

**IDENTIFICATION OF AROMATIC PLANTS FOR THE ELABORATION OF BIOPREPARATIONS AS AN AGROECOLOGICAL ALTERNATIVE IN THE CONTROL OF NON-BENEFICIAL INSECTS AND DISEASES IN THE HORTICULTURAL CROPS OF THE MIXTEQUE COMMUNITY, RANGEL MUNICIPALITY OF THE MÉRIDA STATE- VENEZUELA.**

Higuera, Caroly<sup>1</sup>; López, Rafael<sup>2</sup>

**Resumen**

Con el fin de desarrollar estrategias que permitan minimizar el uso de agrotóxicos que afectan de manera negativa el ambiente y la salud humana, se llevó a cabo esta investigación en la que se identificaron veinticinco (25) plantas aromáticas para ser usadas para la elaboración de biopreparados para el control ecológico de insectos no benéficos y enfermedades en los cultivos andinos, para ello se considera el valor de los saberes de las y los productores de la comunidad de Mixteque, municipio Rangel del estado Mérida. Fueron elaboradas diferentes alternativas de biopreparados: Extractos, purines, repelentes y cocciones a partir de las plantas identificadas, para construir de forma colectiva el manual para el control ecológico de plagas y enfermedades. El manual busca promover el uso de esta técnica agroecológica, el mismo considera la descripción de métodos de producción de distintos tipos de biopreparados: Insecticidas, fungicidas, nematocidas, acaricidas y repelentes, contra los principales insectos no benéficos y enfermedades de los cultivos agrícolas, que generalmente están presentes en las parcelas de los y las productoras del páramo Merideño, para su preparación se emplearon materiales o ingredientes sencillos y de bajo costo. El manual incluye los veinticinco (25) biopreparados.

**Palabras clave:** Biopreparados, saberes, agroecología, técnicas agroecológicas y manual.

---

<sup>1</sup> 1 Ing. Agrónomo (UCLA: 1996). Especialista en Desarrollo Rural Integrado (ULA). MSc en Educación Universitaria (UNESR). Doctora en Ecología del Desarrollo Humano (UPTM-KR). Profesora Agregado de la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez (UNESR) – Maestría en Agroecología. Subdirectora de Educación Avanzada. Coordinadora de la Línea de investigación: Desarrollo endógeno y agroecología como estrategia de Soberanía Alimentaria. Dirección de contacto: [carolyunesr@gmail.com](mailto:carolyunesr@gmail.com), [chiguera@mppct.gob.ve](mailto:chiguera@mppct.gob.ve)

<sup>2</sup> Estudiante de la Licenciatura en Educación. Mención Agroecología. Núcleo Simón de Mucuchíes. Universidad Nacional Experimental UNESR.

## Abstract

In order to develop strategies to minimize the use of pesticides that negatively affect the environment and human health, this research was carried out in which twenty-five (25) aromatic plants were identified to be used for the elaboration of biopreparations for the ecological control of non-beneficial insects and diseases in Andean crops, considering the value of the knowledge of the producers of the community of Mixteque, Rangel municipality of the state of Merida. Different alternatives of biopreparations were elaborated: extracts, slurries, repellents and cooking from the identified plants, to collectively build the manual for the ecological control of pests and diseases. The manual seeks to promote the use of this agroecological technique, it considers the description of production methods of different types of biopreparations: insecticides, fungicides, nematicides, acaricides and repellents, against the main pests and diseases of agricultural crops, which are generally present in the plots of the producers of the Merideño páramo, for their preparation simple and low-cost materials or ingredients were used. The manual includes twenty-five (25) biopreparations.

**Key words:** Biopreparations, knowledge, agroecology, agroecological and manual techniques.

## 1. INTRODUCCIÓN.

El uso de plaguicidas ha ido en aumento desde los años 40, en el año 1995 llegó a la cifra de cinco millones de toneladas a escala mundial. En los últimos años, se ha generado una tendencia a la disminución de éstos productos por parte de los países desarrollados, sin embargo, en los países del trópico se continúa aplicando en forma intensiva. De acuerdo con Torres y Capote, 2004. En la actualidad, el uso de plaguicidas ha ido en aumento, debido a la necesidad de producir una mayor cantidad de alimentos y evitar pérdidas en los cultivos, siendo utilizados alrededor 2.3 millones de toneladas por año en el mundo (Mahmood et al. 2016). A pesar de que estos productos prometen una mayor protección a la planta, los riesgos asociados al ambiente y a la salud humana han superado los beneficios, ocasionando enfermedades crónicas, neurodegenerativas, cáncer y malformaciones congénitas (Van Mael Fabry et al. 2010; Baldi et al. 2010; Meenakshi et al. 2012; Wickerham et al. 2012). Adicionalmente, la mayoría de los agricultores desconocen las posibles toxicidades de los plaguicidas, los peligros y medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta antes de su uso. Es por ello que se debe socializar esta información para que tengan conciencia y reduzcan el uso de plaguicidas tóxicos (Agrawal et al. 2010).

La agricultura en los altos Andes de Mérida representa una actividad cuya importancia abarca desde la escala nacional hasta la regional, especialmente para el dinamismo de la economía del estado, entidad en la que cumple un papel clave para la generación del empleo en las áreas rurales parameras e indirectamente para otras actividades como el turismo (Romero, 2003). En la zona se destaca la aplicación de diversos biocidas, los cuales son utilizados inadecuadamente, ocasionando problemas de contaminación y las concebidas enfermedades en la población campesina (Mattié, et al, 2008:78). En el municipio Rangel la producción agrícola es la actividad económica más importante, las mismas están representada por una diversidad de rubros de hortalizas, leguminosas y tubérculos, por lo que cada año se emplean grandes volúmenes de agrotóxicos, para el control de las plagas y enfermedades que afectan a los cultivos producidos en la zona, lo cual responde al modelo agrícola predominante, es decir la revolución verde.

La revolución verde significó internacionalizar el “modelo exitoso” en el primer mundo, implantando “paquetes tecnológicos” (conjunto de prácticas agrícolas) de tipo intensivo. (Romero, 2012). Este modelo se basa en el monocultivo de variedades vegetales resistentes, apoyadas por el uso de una gama de productos químicos de síntesis artificial y alta tecnología, que lo por lo general no están al alcance de la mayoría de los agricultores y que han ocasionado la pérdida de la capa fértil de los suelos, disminución de la biodiversidad, contaminación, reducción de la mano de obra y graves alteraciones a la salud. (Romero, 2012).

Para esta investigación se realizaron entrevistas abiertas a un grupo de productores y productoras, logrando identificar un grupo de plantas aromáticas presentes en la comunidad de Mixteque, estado Mérida, así como: la descripción de cada una, método de producción (insecticidas, fungicidas, nematocidas y acaricidas), el tipo de plaga o enfermedad que controla y la dosis a utilizar, las cuales se reflejan en una propuesta digital. El manual incluye los 25 biopreparados, los mismos ya han sido probados en huertos y predios de productores

agroecológicos de la zona. Los biopreparados naturales, a partir de extractos vegetales constituyen una interesante alternativa de control de plagas y enfermedades, sin afectar los rendimientos, constituyéndose, así como una alternativa viable que se suma a otras técnicas agroecológicas ya empleadas, estas son amigables con el ambiente minimizando riesgos para la salud de las y los agricultores y del consumidor final.

Los extractos vegetales son preparados que permiten extraer de las plantas determinadas sustancias útiles, para la nutrición, otras que pueden controlar insectos no benéficos de manera eficiente y ayudar en el tema de enfermedades, estos extractos pueden desarrollarse a partir de varias plantas y de diferentes partes de esta; se extraen por medios físicos y químicos como son la fermentación, la decocción, las maceraciones e infusiones. El uso de las plantas en el control de las plagas se practica desde la antigüedad y forma parte de las tradiciones agrícolas en muchos lugares del mundo. Estas sustancias tienen un amplio espectro de acción y matan insectos beneficiosos tanto como plagas, por lo que hay un grupo de riesgos asociados a éstas que están limitando su uso en los sistemas de producción orgánicos (Dudley, 1988).

## **2. METODOLOGÍA**

La Investigación se llevó a cabo en diferentes unidades de producción de la comunidad de Mixteque, de parroquia Mucuchíes, Municipio Rangel del estado Mérida. La comunidad está localizada en el occidente de Venezuela, al noreste del Estado Mérida. Mixteque está asentado dentro del bolsón seco del valle alto del río Chama: se encuentra en el Parque Nacional Sierra Nevada de Mérida, en el Municipio Rangel, en las coordenadas 8°45\_N, 70°55\_O y 8°42\_N, 70°53\_O. Colinda por el Norte con el río Chama y La Mucumpate, por el Sur con el páramo de Mixteque, por el Este con Royal y Oeste Mocoa. El gradiente altitudinal va desde los 2.870 a los 4.080 msnm y la micro-cuenca tiene 1.500 ha de superficie. Toda el área está protegida bajo la figura del Parque Nacional Sierra Nevada desde 1952 (Rodríguez, 2010). Ecológicamente, Mixteque presenta precipitaciones promedio anuales entre 600 y 700

mm, por lo cual el riego es un factor fundamental para los sistemas de producción. Altitudinalmente se encuentra en el piso agrícola superior de los Andes venezolanos, por encima de la cota de 2800 msnm, en un ambiente que corresponde al ecosistema de páramo andino. (Romero. 2003). Mixteque, se caracteriza por su aptitud agrícola, y poseer un movimiento organizacional muy orgánico y articulado, el cual se maneja desde dos estructuras, ellos son los Comités de Riego: Mixteque y Miguaguó y el Consejo Comunal, es allí donde se deciden todos los aspectos y toma de decisiones vinculadas a la comunidad. (Dávila, com, per., 2019). A lo largo del fondo de valle, se encuentra un sistema en rosario de 6 lagunas en la parte media de la microcuenca, y de 8 humedales encontrados en las partes altas y bajas, interconectados por ambas quebradas. La quebrada de Miguaguó se conecta a la quebrada de Miguey y desemboca en la quebrada de Mixteque y finalmente en el río Chama (Areaza, 2012; Llambí et al. 2013b; Córdova, 2014).

La propuesta se realizó con el apoyo del “Colectivo Piedra Mubay”, esta es una organización que se dedica al Arte y la Agroecología, la labor de este grupo social va desde las artes más tradicionales como el tejido, la culinaria, la cerámica, el arte de la piedra, se pasea por aquéllos lenguajes que no habían sido anteriormente explorados como la escritura, la pintura, la fotografía y el cine, hasta la construcción de una comunidad modelo que hoy día se propone la producción Agroecológica, la producción de semillas, la conservación del agua, un banco de semillas; entre otros. El Colectivo Piedra Mubay está formado por niñas, niños, jóvenes, ancianas y ancianos, agricultoras y agricultores, amas de casa, artesanas y artesanos, entre otros, comprometidos con este proyecto de reconstrucción cultural, que parte de la autovaloración individual y social con una mirada crítica de las formas cooperativas o impositivas de su desarrollo histórico y productivo; así como de la conciliación entre la tradición y las nuevas tecnologías para la armonización de una calidad de vida cónsona con su ecosistema (Arreaza, 2011).

La naturaleza de la investigación es cualitativa, teniendo como base: La Investigación Acción Participativa (IAP). Si bien la IAP, surgió como una metodología inspirada en la sociología, se convirtió de inmediato en acción educativa en cuanto recuperó la unidad dialéctica entre la teoría (hasta ese momento alejada de los actores sociales), y la praxis, cuyo desarrollo demostró procesos de aprendizaje significativos, haciendo de la investigación una constante acción creadora, tanto para los investigadores como para los actores sociales. Según Orlando Fals Borda: “Una de las características propias de este método, que lo diferencia de todos los demás, es la forma colectiva en que se produce el conocimiento, y la colectivización de ese conocimiento (Fals y Brandao, 1987).

La investigación acción participativa (IAP) ha sido conceptualizada como “un proceso por el cual miembros de un grupo o una comunidad, en este caso Mixteque, recolectan y analizan información en forma colectiva, y actúan sobre sus problemas con el propósito de encontrarles soluciones y promover transformaciones políticas y sociales” (Selener, 1997). Las personas que participan, independientemente de su grado de educación y posición social, contribuyendo de forma activa en el proceso de investigación. Estas posiciones influenciadas por la pedagogía del oprimido (Freire, 1970) y refleja la convicción de que la experiencia de todas las personas es valiosa y les puede permitir contribuir al proceso. La IAP está enfocada a generar acciones para transformar la realidad social de las personas involucradas. Esta posición cuestiona la función social de la investigación científica tradicional y postula el valor práctico y aplicado del trabajo de investigación-acción con grupos o comunidades sociales.

La IAP proporcionó los elementos conceptuales y prácticos para incrementar la eficacia de la propuesta. La experiencia en campo con la producción de estos biopreparados, articulada con los saberes de las y los productores de Mixteque nos permitió desarrollar y construir colectivamente un conocimiento, hacer ciencia que tribute en la resolución de necesidades sentidas de la comunidad.

2.1. Materiales y procedimientos empleados en la identificación de plantas aromáticas:

El comité de riego de la comunidad de Mixteque tiene 110 miembros, y fue seleccionada una muestra de 25 productores y productoras que representa el 22,74% de la población total de agricultores agrupados en la organización. Para ello se realizó un cuestionario de preguntas abiertas, complementándose este, con una entrevista a cada uno de los involucrados. En total fueron 8 mujeres y 17 hombres.

### 3. Desarrollo:

Una vez realizada la entrevista se analizaron los datos obtenidos y se compartieron estos primeros resultados con el comité de riego en su asamblea mensual, permitiendo así socializar los datos obtenidos:

A. Identificación de 25 plantas potenciales para la elaboración de extractos o biopreparados, que pueden emplearse para el control ecológico de insectos no benéficos y enfermedades presentes en los cultivos andinos.

Nro	Nombre Vulgar	Nombre Científico	Familia
1	Ortiga	Urtica dioica	Urticáceas
2	Clavel de muerto	Tagetes patula.L	Asterácea
3	Cola de caballo	Equisetum arvense	Equisetáceas
4	Ajo	Allium sativum	Amarilidáceas
5	Orégano griego	Oreganum vulgare	Lamiáceas
6	Ají	Capsicum sp	Solanáceas
7	Manzanilla	Matricaria recutita	Asterácea
8	Laurel	Laurus nobilis	Laurácea
9	Mejorana	Origanum majorana	Lamiáceas
10	Hierba buena	Mentha spicata	Lamiáceas
11	Sauco	Sambucus sp	Adoxáceas
12	Menta	Mantha piperita	Lamiáceas

13	Ruda	<i>Ruta chalepenses</i>	Rutaceae
14	Hinojo	<i>Foeniculum vulgare</i>	Apiaceae/Umbeliferae
15	Diente de león	<i>Taraxacum officinale</i>	Asteraceae
16	Ajenjo	<i>Artemisia spp</i>	Asteraceae
17	Amor seco	<i>Bidens pilosa</i>	Asteraceae
18	Chilca	<i>Baccharis latifolia</i>	Asteraceae
19	Lupinus / Chocho	<i>Lupinus ballianus</i>	Leguminoceae
20	Tomillo	<i>Thymus vulgaris</i>	Labiataeae
21	Bretónica	<i>Salvia spp</i>	Labiataeae
22	Romero	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Lamiaceae
23	Lavanda	<i>Lavandula spp</i>	Lamiaceae
24	Mostaza	<i>Sinapis</i>	Crucifereae
25	Caléndula	<i>Calendula officinalis</i>	Asteraceae

Tabla 1. Plantas aromáticas identificadas.

B. Reconocimiento de los saberes de las y los productores involucrados de la comunidad, vinculados con el uso de las plantas identificadas para el control ecológico de plagas y enfermedades en los rubros cultivados, así como las formas de preparación: macerados, cocción e infusiones, incluso secado y molienda cuyo polvo se utiliza para colocar sobre las semillas en almacén, para que no sean atacadas por plagas y enfermedades, tal es el caso de la Bretónica (*Salvia spp*). Estos conocimientos han sido transferidos de generación en generación, los cuales formaron parte de las prácticas que sus padre y abuelos emplearon en los huertos familiares, es decir, en la agricultura de subsistencia presente en los andes merideños hace más de 50 años, esto representa un acto de resistencia ante la avasallante agricultura convencional.

C. La consideración de las fases lunares para la recolección de plantas o partes de ellas (hojas, flores, ramas, raíces, etc) por parte de los y las agricultoras encuestadas, este es otro saber local que forma parte de sus prácticas. La luna es considerada por los agricultores como la compañera de los trabajos agrícolas, sus fases advierten lluvia y sequías, indicando la época de siembra, poda y cosecha, sin embargo, esta cultura milenaria de la tradición lunar, (saber ancestral, local, buena práctica) no ha sido considerada por la agricultura convencional, debido a que obviamos la interacción del enfoque planetario de la relación causa - efecto de la teoría de los sistemas. (Díaz, 2007). Según Gómez, E. (2004). Los saberes tradicionales, son generados en las comunidades rurales a partir de la observación acuciosa, sistemática y la convivencia con la naturaleza, son experiencias vividas de los agricultores que practican la agricultura campesina y son transmitidos de generación a generación por la tradición oral. Entre las prácticas realizadas resaltan: la planificación de sus siembras, preparación de los terrenos, lo cual influye en el desarrollo de los cultivos, además, de otras actividades del manejo agronómico: realización de semilleros o siembras directas, control de insectos y enfermedades, control de plantas no deseadas (arvenses), fertilización, aporques, podas y cosecha, entre otras. Los productores están de acuerdo en que la floración debe coincidir con la fase lunar (Menguante o Nueva), para que estas no se caigan y sean resistente al viento y al ataque de insectos, la savia de la planta se desplaza hacia abajo y no hay atracción de los insectos plagas. Cuando se cosecha las Semilla para el próximo ciclo se deben hacer en la fase lunar de Menguante, con la finalidad de que resista más hasta la siguiente siembra. Resalta el uso de la última menguante del mes de mayo para sus siembras y así, obtener buenas cosechas, evitando que las mismas sean afectadas por las heladas que se presentan para fin de año.

D. Destaca otra práctica que es la asociación de rubros comestibles y comerciales (papa, zanahoria, habas y hortalizas de hoja) con la plantas medicinales - aromáticas, estas últimas

según los agricultores espantan a las plagas y enfermedades (repelen). son plantas de aroma fuerte que permiten mantener alejados los insectos de los cultivos.

E. Se propuso la selección de ocho (8) plantas, para elaborar las diferentes alternativas de biopreparados (extractos, purines, repelentes, entre otros) a partir de las mismas. Para su escogencia se consideraron tres aspectos: Disponibilidad de las plantas para las pruebas, el saber ancestral de las y los agricultores entrevistados, trabajos de investigación (antecedentes) revisados con resultados exitosos en el control ecológico de insectos y enfermedades. Las especies seleccionadas entre todos fueron: Mejorana, laurel, betónica, romero, orégano, ajo, hinojo y ruda, identificando para cada una de ellas el tipo de producto a realizar, la forma de preparación y los insectos y enfermedades que controla.

La selección de los rubros en los que aplicarían los biopreparados, así como recolección de las plantas y la preparación de los biopreparados se realizó con el apoyo de los y las productoras. Esto permitió desarrollar un referencial para el manejo agroecológico de las parcelas de hortalizas que incorporan estos biopreparados y otros insumos biológicos como: Biofertilizantes, repelentes, hongos entomopatógenos, bacterias; entre otros. Muchos de estos bioinsumos se pueden adquirir localmente en las agrotiendas y laboratorios estatales; otros son producidos y comercializados por los mismos agricultores tal es el caso de los biofertilizantes.

Forma de preparación de los biopreparados identificados en el diagnóstico

Tipo de Biopreparados	Nombre del producto	Nombre de la planta	Forma de preparación	de Plaga o enfermedad que controla/Cultivo
-----------------------	---------------------	---------------------	----------------------	--

Biorepelente y Bioinsecticida	Maceración	Laurel -	150 gr de hojas frescas de laurel o bien 80 gramos de hojas secas.	
-------------------------------	------------	----------	--	--

- Colocar en un recipiente y añadir 5 litros de agua caliente. Tapar (pero no del todo) y déjalo macerar durante 24 horas.

- Después filtramos y aplicamos mediante un pulverizador dos veces al día durante 3 días.
- Dejamos descansar otros 3 días y volvemos a repetir si fuera necesario. Empoasca devastans, Plutella xylostella, Sithophilus oryzae.

Cultivo: Coles (Brócoli, coliflor y repollo)

Biorepelente y Bioinsecticida Extracto Mejorana o Majorana - 500 gramos de hojas y tallos se muelen o maceran bien se les adiciona agua caliente, se filtran y se fumiga sobre el área foliar.

- Se utiliza 1 litro de la solución diluido en 10 litros de agua, adicionando 20 gramos de jabón previamente derretido para su aplicación. Huevos y larvas de polillas (Tecia solanivora). Planta ampliamente utilizada por su efecto benéfico al sembrarla asociada, porque mejora el sabor y el crecimiento de sus compañeras. Se recomienda sembrarla en cultivos de repollo y frutales.

Cultivo: Papa

Insecticida y repelente

Repelente de plagas en almacén

Infusión Bretónica Para Infusión. Hojas y flores cortar en trozos pequeños.

- 1 envase no metálicos de 20 lts.
- 0,5 kg. de plantas frescas o 500 gr. de planta seca de Salvia sp
- 2,5 lts. de agua (de lluvia o reposada).
- Para el cultivo de papa (*Solanum tuberosum*) en almacén, se colocan trozos de la planta completa sobre los sacos o cestas y repelen los adultos (mariposas) de Polilla guatemalteca (*Tecia solanivora*).

- Pesa 0,5 kg de hojas y flores, cortar en trozos pequeños. Hervir 2,5 L de agua, agregar el material vegetal, tan pronto comience a hervir; detener el fuego y tapar la olla. Dejar en reposo hasta el siguiente día.

- Aparte: Preparar extracto de Tuna (*Opuntia* sp). Cortar 0,250 kg de las hojas (hojas completas sin espinas) en pequeños trozos, colocar en 2,5 L de agua y dejar reposar hasta el día siguiente. Si dispone de una licuadora, licue el material. (este producto servirá de adherente). Mosca blanca y polillas. Se utiliza como planta repelente en los cultivos sembrándola en los bordes.

Repele la mosca blanca y áfidos en hortalizas.

Cultivo: Lechuga, papa y acelga

Desinfectantes (producen un efecto antibiótico), que paralizan la acción de los microorganismos patógenos,

Repelente Cocción Romero Emplea las hojas y florecillas de romero para macerar con múltiples aplicaciones para el control de plagas en cultivos hortícolas.

- Preparar 0,5 kg o 500 gr de hojas y flores, cortar en trozos pequeños. Hervir 2,5 L de agua, agregar el material vegetal, tan pronto comience a hervir; detener el fuego y tapar la olla. Dejar en reposo hasta el siguiente día. Usar 500cc/bomba.

- Aparte: Preparar extracto de Tuna (*Opuntia* sp). Cortar 0,250 kg de las hojas (hojas completas sin espinas) en pequeños trozos, colocar en 2,5 L de agua y dejar reposar hasta el día siguiente. Si dispone de una licuadora, licue el material. (este producto servirá de adherente). Orugas, mariposas, polillas, coleópteros y mosquitas. Es conveniente sembrar asociada con plantas de col, leguminosas, zanahorias y salvia.

Cultivo: papa, habas y coliflor.

Repelente Decocción Ajo Hervir 1 litro de agua con 5 dientes de ajo bien machacados por una hora, dejar fermentar por 24 horas Ácaros, babosas, minadores, chupadores, barrenadores, masticadores, áfidos, pulgones, bacterias, hongos y nematodos.

Cultivo: papa y zanahorias

Fungicida      Extracto      Orégano      Hervir ½ Litro agua con el orégano seco o fresco  
y dos dientes de ajo Controla hongos

Cultivo: papa y lechuga

Biorepelente y Bioinsecticida Maceración      Ruda      Se macera 1 kilogramo de plantas y se agrega un litro de agua caliente, se deja reposar hasta el otro día, se cuela y se diluye hasta completar los 10 litros con agua, se adicionan 20 gramos de jabón suave previamente derretido y se aplica      Escarabajos, polillas y mosca negra.

Cultivo: Zanahoria acelga y habas

Biorepelente      Infusión      Hinojo Moler o machacar el hinojo.

En un litro de agua hirviendo se coloca una libra (medio kilogramo) de hinojo fresco, se deja durante 10 minutos. Taparlo y dejarlo en reposo aproximadamente durante 12 horas (en la tarde y reposar durante la noche). Remover fuertemente la mezcla y colarla. Cada litro de infusión se diluye en 20 litros de agua para su aplicación. Esta planta se recomienda sembrarla en los linderos y cercas para evitar el ataque de gusanos tierreros.

Cultivo: papa

Tabla 2. Plantas aromáticas seleccionadas para la elaboración de biopreparados.

F.      Elaboración en forma digital del Manual de Biopreparados, a partir de las 25 plantas aromáticas identificadas para el control de plagas y enfermedades en los cultivos andinos. Los resultados del mismo se compartieron con los productores e instituciones educativas locales a través de correos y de las redes sociales. Se espera lograr el apoyo necesario para su reproducción y divulgación a nivel regional y nacional, así como entre las escuelas y liceos que poseen espacios productivos en sus instalaciones.

## **CONCLUSIONES**

Se evidencia, que sí existen formas alternativas para el control de insectos no benéficos y enfermedades en los cultivos producidos en el municipio Rangel, haciendo uso de la gran diversidad de plantas que, en la mayoría de los casos, forman parte de las unidades de producción de las y las agricultoras, siendo consideradas en oportunidades como plantas silvestres o malezas, sin saber que las mismas son el insumo principal para la elaboración de los biopreparados.

- Cabe resaltar, que en el municipio Rangel hay un grupo de productores y productoras que hacen uso de éstas prácticas en sus espacios productivos con gran éxito en el manejo ecológico de insectos y enfermedades. Es precisamente este conocimiento popular, el que nos demuestra que las técnicas agroecológicas están presentes como modelo contrapuesto al predominante, es decir, al convencional.

- La elaboración de biopreparados a partir de plantas locales como práctica agroecológica, se articula a las técnicas ya empleadas por las y los agricultores en el municipio Rangel, resaltando que en la medida que se sumen más alternativas ecológicas, mayores serán los beneficios que garanticen la sostenibilidad de los sistemas agrícolas.

- Los biopreparados son de fácil elaboración, es decir, que no requieren procesos y equipos complejos para su obtención, los mismos no atentan contra la salud humana y los agroecosistemas. Lo que representa una alternativa con respecto al uso de agrotóxicos empleados en el modelo predominante, es decir el modelo convencional, los cuales son responsables de muchas de las enfermedades que padecen los trabajadores y trabajadoras del campo en el páramo merideño.

- El manual de elaboración de Biopreparados para el control ecológico de insectos y enfermedades a partir de plantas aromáticas de la zona, en el sector Mixteque, representa una alternativa sostenible para las y los productores del municipio Rangel, a quienes les

permitirá tener una guía práctica y sencilla para: La producción, manejo, uso, aplicación y conservación de este tipo insumo biológico.

Mucuchíes, estado Mérida, 20 de junio de 2022.

## **REFERENCIAS**

AGRAWAL, A., PANDEY, R. S., & SHARMA, B. (2010). Water pollution with special reference to pesticide contamination in India. *Journal of Water Resource and Protection*, 2(05), 432. <http://dx.doi.org/10.4236/jwarp.2010.25050>

ARREAZA, H. (2011). *Mixteque: La vida entre las piedras*. Ediciones Siembraviva. CENAL. Caracas.

BALDI, I., GRUBER, A., RONDEAU, V., LEBAILLY, P., BROCHARD, P., FABRIGOULE, C., (2010). Neurobehavioral effects of long-term exposure to pesticides: results from the 4-year followup of the PHYTONER study. *Occup. Environ. Med.* 68 (2), 108–115. <http://dx.doi.org/10.1136/oem.2009047811>. PMID 2109794.

CÓRDOVA, C. (2014). Estudio de las características edáficas con el fin de estimar la capacidad potencial de almacenamiento hídrico en los suelos minerales de la microcuenca Miguaguó, Mixteque. Mérida, Venezuela: Trabajo especial de grado. Escuela de Geografía. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. ULA.

DÁVILA, M. (2020). Comunicación Personal. Dirección de salud del municipio Rangel.

DÍAZ, F. (2007). *Manual de la luna para “curiosos”*.

DUDLEY, (1988). *Maximun safety: pest control and organic farming*. Estados Unidos: Bristol.

FALS, B. Y RODRÍGUEZ. B. (1987). *Investigación Participativa*. Montevideo: La Banda Oriental.

FREIRE, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. NY: Continuum

GÓMEZ, E. (2004). *Saberes Agrícolas Tradicionales (SAT), su incorporación a la currícula de la IEST*. Tesis Doctoral, UAChIICa.

LLAMBÍ, L., SARMIENTO, L., y RADA, F. (2013). La evolución de la investigación ecológica en los páramos de Venezuela: múltiples visiones de un ecosistema único. En E. Medina, O. Huber, J. Nassar, & P. Navarro, *Recorriendo el paisaje vegetal de Venezuela* (págs. 173-208). Caracas, Venezuela: Ediciones IVIC.

LOBO, C., MATTIÉ, N., VELIZ, L. Y RAMÍREZ, N. (2008). Desarrollo de un modelo espacial para la evaluación de la dinámica de erosión hídrica y pérdida del suelo utilizando técnicas de teledetección y sistemas de información geográfica, en el Municipio Rangel del estado Mérida. Idecyt-UNESR. Sigtel Ingeniería Geográfica

MAHMOOD, I., S. R. K. IMADI, A. GUL SHAZADI, AND HAKEEM, K. (2016). *Effects of Pesticides on Environment. Plant, Soil and Microbes*. Springer International Publishing Switzerland. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-27455-3\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-319-27455-3_13)

MEENAKSHI, S. y BHAWANA, P. (2012). A short review on how pesticides affect human health. *Int. J. Ayurvedic Herbal Medic.* 5, 935–946. Disponible en: <http://www.interscience.org.uk/index.php/ijahm/article/view/362>

ROMERO, L. (2003). *Hacia una Nueva Racionalidad Socioambiental en los Andes Paperos de Mérida ¿De qué depende?* FERMENTUM Mérida - Venezuela - ISSN 0798-3069 - AÑO 13 - N° 36 - ENERO - ABRIL - 2003 - 55-72

ROMERO, J. (2012). *Agroecología UTN*. Ecuador. Ibarra disponible en <https://agroecologiautn.blogspot.com/p/la-revolucion-verde.html>.

RODRÍGUEZ, M. (2010). *El páramo como proveedor de agua: análisis de las unidades geomorfológicas y de vegetación sobre el balance hídrico de una microcuenca andina de Venezuela*. Mérida, Venezuela: Trabajo de grado de maestría. Postgrado de Ecología Tropical, ICAE. ULA. Primack RB. (2004). *A Primer of Conservation. Biology*. Massachusetts. Sinauer Associates inc.

SELENER, D. (1997). *Participatory action research and social change*. NY: Cornell University Participatory Action Research Network.

TORRES, D. Y CAPOTE, T. (2004). Agroquímicos un problema ambiental global: uso del análisis químico como herramienta para el monitoreo ambiental. Universidad Experimental Francisco de Miranda. Universidad Experimental Francisco de Miranda. Falcón. Venezuela

VAN, F., LANTIN, C. AND HOET, L. (2010). Childhood leukaemia and parental occupational exposure to pesticides: a systematic review and meta-analysis. *Cancer Causes Control* 21 (6), 787–809. <https://doi.org/10.1007/s10552-010-9516-7>

WICKERHAM, L., LOZOFF, S., KACIROTI, AND MEEKER, D. (2012). Reduced birth weight in relation to pesticide mixtures detected in cord blood of full-term infants. *Environment international*, 47, 80-85. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2012.06.007>

## ENFOQUE DE SISTEMA AUTOPOIÉTICO VIRTUAL MEMÉTICO PARA LA VISUALIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN RED.

### MEMETIC VIRTUAL AUTOPOIETIC SYSTEM APPROACH FOR THE VISUALIZATION OF THE NETWORK ORGANIZATION.

Rolando J. Sumoza Matos<sup>1</sup>

#### Resumen

El presente artículo tiene como objetivo sintetizar las concepciones de la teoría general de sistemas, las teorías autopoieticas, la memética y la empresa red para dar una concepción distinta de la organización empresarial bajo diferentes enfoques y caracterizaciones, en un conjunto unificado que permita una visualización de sus elementos conceptuales de manera más completa y clarificante. Se desarrolló a través de una metodología cualitativa, fundamentada en el análisis hermenéutico – dialéctico, buscando deconstruir y luego reconstruir las diferentes definiciones. Como principal hallazgo se generó un enfoque de la cultura organizacional como elemento definitorio central de las organizaciones como sistemas, para una concepción más holística de la empresa.

**Palabras Clave:** Organización empresarial, autopoiesis, memética, empresa red, transculturación

#### Abstract

This article aims to synthesize the conceptions of general systems theory, autopoietic theories, memetics and the network company to give a different conception of the business organization under different approaches and characterizations, in a unified set that allows a visualization of its conceptual elements in a more complete and clarifying way. It was developed through a qualitative methodology, based on hermeneutic-dialectical analysis, seeking to deconstruct and then reconstruct the different definitions. As a main finding, an approach to organizational culture was generated as a central defining element of organizations as systems, for a more holistic conception of the company.

**Keywords:** Business organization, autopoiesis, memetics, network company, transculturation

---

1. Profesor Asociado de la Escuela de Criminología de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas de la Universidad de Los Andes, Mérida Venezuela. Investigador miembro del Grupo de Investigaciones Complejas en Criminología (GICCRIM). Doctor en Ciencias Organizacionales, FACES ULA, Magister Scientiae en Administración, FACES ULA. Avenida Las Américas, Conjunto la Liria, Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas; Dirección electrónica: [rsumoza@gmail.com](mailto:rsumoza@gmail.com).

### **Objetivo y esbozo metodológico**

Sintetizar las concepciones de la teoría general de sistemas, las teorías autopoieticas, la memética y la empresa red para dar una concepción distinta de la organización empresarial bajo diferentes enfoques y caracterizaciones, en un conjunto unificado que permita una visualización de sus elementos conceptuales de manera más completa y clarificante.

La investigación se desarrolló a través de una metodología cualitativa, fundamentada en el análisis hermenéutico – dialéctico, buscando deconstruir y luego reconstruir las diferentes definiciones. Una deconstrucción e hilo histórico de los conceptos permitieron una dialógica con otras fuentes epistemológicas, generando la posibilidad de síntesis para la elaboración de un constructo conceptual bajo un enfoque más holístico de la organización empresarial como una ontología.

### **Los sistemas y su caracterización, a manera de introducción**

La presente investigación implica la necesidad de definir inicialmente a los sistemas, a pesar de que han sido tratados en una multiplicidad de documentos de distinta índole. Concibiéndolos sintéticamente como una reunión o conjunto de elementos (conceptos, objetos y/o sujetos) relacionados de alguna manera, y para los fines propuestos, por tratarse de organizaciones de tipo empresarial, incluyen los tres tipos de elementos mencionados. Los sistemas pueden estar compuestos también por otros sistemas, a los cuales se denominan subsistemas. A los sistemas superordinales que se componen por subsistemas se les denomina sistema total o integral (van Gigch, 2004).

Como aspectos generales de un sistema se consideran elementos de entrada o entradas a aquellos que ingresan al sistema y elementos de salida o salidas, a aquellos que lo dejan. Bajo un esquema de organización, se genera un proceso de conversión, por medio del cual, las entradas se transforman en salidas, agregando valor y utilidad a dichas entradas.

En el interior de los sistemas se encuentran unos elementos que se le aplican a las entradas, denominados recursos. En ocasiones, entradas y recursos son intercambiables en sus caracterizaciones. Por ejemplo, en una conferencia, los asistentes son entradas y los ponentes son recursos, pero una buena intervención o

reflexión de un asistente transforma al asistente – entrada en un asistente – recurso, en relación al resto de los asistentes e incluso al mismo ponente.

Un sistema tiene un medio o entorno que se diferencia de este, pues contiene elementos no relacionados con los del mismo sistema y cuando tiene administradores, agentes y autores de decisiones, estos, no tienen competencia en dicho medio o entorno. Para este propósito se hacen necesarias dos precisiones fundamentales: a) La determinación de los límites entre uno y otro; y b) Casi siempre se dan interacciones entre el sistema y su entorno o medio.

Una organización humana, principalmente de corte empresarial tiene una teleología determinada, compuesta por propósitos y funciones, tácitos, expresos, evidentes o solapados. Se asume como la denominada causa final de Aristóteles, que consiste en aquello para lo cual algo se hace. Cuál es la razón para la creación de una organización empresarial determinada. Al ser de esta manera, se distancia de la concepción clásica de la ciencia, pues como dice González (2006): “En la ciencia moderna se intenta evitar cualquier tipo de explicación que contenga causas finales”. (p. 94). Esta teleología, pudiera conducir a un principio de causalidad distinto al concebido por la ciencia de la modernidad y que se expresa a través de acciones distintas.

Los sistemas, subsistemas y elementos tienen atributos o propiedades, que pueden ser cualitativos o cuantitativos, donde los cualitativos presentan un mayor nivel de dificultad para ser definidos y medidos. Las metas y objetivos del sistema condensan y exponen las propiedades y atributos necesarios en pro de alcanzar la teleología concebida.

A su vez, la consecución de un objetivo, supone la concepción de componentes, programas o misiones, compatibles y reunidos. Un punto de relevancia a este respecto es el que expone van Gigch (2004): “En la mayoría de los casos, los límites de los componentes no coinciden con los límites de la estructura organizacional, una cuestión bastante significativa para el enfoque de sistemas”. (p. 28)

Las acciones y decisiones que tienen lugar en el sistema, se atribuyen o asignan a administradores, agentes y autores de decisiones cuya responsabilidad es

la guía del sistema hacia el logro de metas, objetivos y por tanto del propósito de la organización, a través de sus componentes, programas o misiones.

El sistema tiene una estructura definida por la forma que los elementos mantienen sus relaciones. Puede ser simple o compleja, dependiendo de la cantidad y calidad de las interrelaciones que se generan entre las partes del sistema. Los complejos involucran jerarquías que como bien expresa van Gigch (2004), “son niveles ordenados, partes o elementos de subsistemas” (p. 29)

La complejidad puede visualizarse a través de los estados y flujos del sistema, donde los primeros muestran a los elementos en un punto en el tiempo, con los atributos que los caracterizan. Por otro lado, los flujos son producto de los cambios de un estado a otro y definidos por van Gigch (2004) como “tasas de cambio del valor de los atributos de sistemas” (p. 29), y *la conducta* se interpreta como los cambios en los estados en un período de tiempo.

Los sistemas pueden ser vivientes o no vivientes, abstractos o concretos, y abiertos o cerrados. Vivientes cuando el sistema está dotado de funciones biológicas como nacimiento, muerte y reproducción, términos que se aplican para algunos sistemas que carecen de elementos vivos biológicamente determinados. Abstractos, aquello en que la totalidad de sus elementos son conceptos, y concretos, donde parte de sus elementos son objetos, sujetos o ambos. Los abstractos por tanto son no vivientes.

Un sistema cerrado es aquel donde ningún sistema externo lo afecta de forma significativa y por tanto se considera que no tiene medio o entorno para su funcionamiento o propósito. El abierto tiene un medio con el cual se relaciona, intercambia y comunica. Y como bien lo expresa van Gigch (2004): “cualquier consideración de sistemas abiertos como sistemas cerrados, en los que pasa inadvertido el medio, trae consigo graves riesgos que deben comprenderse totalmente. Todos los sistemas vivientes son abiertos.” (p. 53)

### **Los sistemas vivos y la autopoiesis**

Maturana y Varela (2003), diferencian entre los sistemas vivos de los que no lo son, por la configuración de su organización, la cual “es que los seres vivos se caracterizan porque, literalmente se producen continuamente a sí mismos, lo que

indicamos al llamar a la organización que los define, organización autopoietica.” (p. 25)

Dentro de su caracterización se encuentra que:

- a) Los componentes deben estar dinámicamente relacionados en una continua red de interacciones. A nivel celular se le denomina metabolismo celular.
- b) Las interacciones producen componentes que a su vez integran la red de transformaciones que las produjo.
- c) Algunos de los componentes producidos generan un borde o límite, como una especie de membrana a nivel celular.
- d) Este borde, no sólo limita la extensión de la red de interacción y transformación, sino que participa en ella. De no ser por ella, como los expresan Maturana y Varela (2003): “el metabolismo celular se desintegraría en una sopa molecular que se difundiría por todas partes y no constituiría una unidad discreta como la célula.” (p. 27)

Hay entonces una contrariedad en lo planteado por la teoría general de sistemas y lo propuesto para los sistemas vivos concebidos por Maturana y Varela, pues la primera implica que para los sistemas vivos, su característica fundamental es que sean abiertos, mas sin embargo, la autopoiesis<sup>2</sup> implica un sistema cerrado, dado su borde, límite o membrana. Esto hace que tome nuevamente relevancia, el hecho de tratar un sistema abierto como cerrado o viceversa.

Dicha contrariedad podría implicar que alguna de las dos propuestas conceptuales está equivocada o que en algunos casos los sistemas vivos sean abiertos, sin membrana o con una membrana que permite un intercambio limitado como la capa de ozono para el planeta tierra; y en otros momentos, los sistemas sean cerrados y permitan la organización autopoietica en estricto.

También pudiera manejarse la hipótesis de que existe una gradación en la organización autopoietica, de acuerdo a las condiciones y características del borde, límite o membrana, y que pueda generar jerarquías autopoieticas en diferentes sistemas.

En este sentido y a un nivel biológico pudieran citarse varios ejemplos con el comportamiento de las células de las ratas topo y su contraste con ratas de otro tipo,

---

<sup>2</sup> Contrario a la alopiesis que se genera en un sistema abierto que permite entradas y salidas, y por tanto una relación continua con el entorno.

pero a los fines de esta investigación interesan los estudios de sistemas complejos como los sociales y en particular los que se refieren a las organizaciones empresariales.

Como resultado del planteamiento anterior, surgen dos preguntas en lo inmediato: ¿se pueden considerar a las organizaciones empresariales como sistemas vivos?; y ¿pueden las organizaciones empresariales ser autopoieticas? Para dar respuesta a estas interrogantes es necesario hacer la revisión de los requisitos y postulados de las tablas 1 y 2.

**Tabla 1. Requerimientos de los sistemas vivos**

<b>Teoría General de Sistemas</b>	<b>Autopoiesis de Maturana y Varela</b>
Nacen, mueren y se reproducen	Los componentes deben estar dinámicamente relacionados en una continua red de interacciones
Todos los sistemas vivientes son abiertos	Las interacciones producen componentes que a su vez integran la red de transformaciones que las produjo
	Algunos de los componentes producidos generan un borde o límite
	El borde limita la extensión de la red de interacción y transformación, así como también participa en dicha red

Fuente: Elaboración propia del autor

**Tabla 2. Jerarquía de sistemas**

<b>Sistemas no Vivientes</b>	<b>Sistemas Vivientes</b>
Estructuras estáticas llamadas marco de referencia	Sistemas abiertos con estructura de automantenimiento. Las células representan el primer nivel en el cual la vida se diferencia de la no vida
Estructuras dinámicas simples con movimientos predeterminados, como se muestra en el mundo físico que nos rodea. Estos son llamados aparatos de relojería	Organismos vivientes con poca capacidad de procesamiento de información, como las plantas
Sistemas de cibernética con circuitos de control de retroalimentación llamados termostatos	Organismos vivientes con una capacidad de procesamiento de información más desarrollada pero no autoconscientes. Los animales, excluyendo al hombre, se encuentran en este nivel
	El nivel humano, se caracteriza por la autoconciencia, autorreflexión y conducta de integración
	Sistemas y organizaciones sociales
	Sistemas trascendentales, o sistemas más allá del conocimiento actual

Fuente: Elaboración propia del autor basado en los postulados de Boulding, citado por van Gigch (2004, p. 57)

### **La virtualidad de la personalidad de la organización**

La virtualidad es un término que proviene del latín *virtus*, cuyo significado es fuerza y virtud. Es un algo que tiene la fuerza para producir un efecto, aunque no lo produzca. En física es concebida como la existencia aparente y no real. La realidad virtual en términos tecnológicos es la realidad aparente que se presenta para uno o más individuos, a través de sistemas tecnológicos.

Esta virtualidad permite que a las organizaciones se les reconozcan características que en principio son propias de los seres humanos. Ossorio (1984) define a la persona como “ser o entidad capaz de derechos y obligaciones, aunque no tenga existencia individual física; como las corporaciones, asociaciones, sociedades y fundaciones.” (p. 569). Las cataloga como físicas, naturales o de existencia visible, por un lado, y jurídicas, morales e ideales, por el otro.

Las organizaciones nacen, mueren y se reproducen. Nacen cuando son creadas bajo regímenes formales o informales, legales, paralegales o ilegales. La diferencia entre los nacimientos es que la persona física o natural, es creada con la denominada causa material aristotélica y la persona moral o ideal, es producto de la causa final del filósofo griego. La primera está constituida por sustancias con determinados compuestos y la segunda es producto de una teleología determinada.

Ambas tienen causa eficiente, es decir un agente de cambio, que en las naturales puede por una unión sexual de los padres o una posible clonación; y las organizaciones son producto de los intereses, necesidades y gustos de un grupo de personas, que realizan una serie de acciones formales o simplemente de hecho.

Para la causa formal aristotélica, o la organización y configuración que hace que algo sea lo que es, existe la problemática expuesta anteriormente entre la teoría general de sistemas y la autopoiesis de Maturana y Varela.

### **Homeostasis y reproducción**

Una vez que se da el nacimiento de la organización, pudieran citarse algunos ejemplos para el proceso reproductivo de las mismas, como por ejemplo el establecimiento de sucursales, departamentos y/o filiales. Así también pudiera hablarse de fusiones, divisiones, extensiones y otras operaciones, que asemejan reproducciones sexuales en los seres humanos y asexuales en otros seres vivos.

Pero aquellas organizaciones que se mantienen sin duplicarse o expandirse, que pudieran ser la mayoría de las mismas, así como algunas fases de aquellas que se reproducen, apuntan hacia un camino, que continuando con la virtualidad biológica de las mismas, se denomina homeostasis. Un término del que Capra (1998), reconoce como autor a Claude Bernard, y que define como “el mecanismo autorregulador que permite a los organismos mantenerse en un estado de equilibrio dinámico con sus variables fluctuando dentro de límites de tolerancia.” (p. 62)

Al concepto de homeostasis, también se le agrega el concepto de bucle de retroalimentación, que fue incorporado por los autores de la cibernética, lo que apoya las concepciones de los procesos autorreguladores característicos de los seres vivos, en especial los patrones de red no – lineal.

La homeostasis virtual implica que una organización busque, a través de procesos autorreguladores y bucles de retroalimentación, un estado de equilibrio, lo que implica la formación de bordes y límites en empresas y grupos de trabajo, a fin de no verse afectados y signados por el entorno o medio. Este fenómeno se genera a través del potenciamiento de una cultura organizacional o grupal, dependiendo del caso, lo que permite un funcionamiento, al menos en principio, como sistema cerrado.

### **Homeostasis y autopoiesis memética**

Una de las explicaciones sobre la transmisión cultural, basada en la biología evolutiva es el proceso memético. Una propuesta planteada por Richard Dawkins, haciendo una comparación de la distribución de genes para la evolución de las especies, con las unidades de información para la evolución de la cultura. Esta exposición ha tomado la fuerza explicativa para que Blackmore (1999), afirme: “To fully understand human behaviour we must consider both genetic and memetic selection”<sup>3</sup>.(p. 36)

Como bien lo expone Dawkins (1993), en su texto el Gen Egoísta:

Al igual que los genes se propagan en un acervo génico al saltar de un cuerpo a otro mediante los espermatozoides o los óvulos, así los memes se propagan en el acervo de memes al saltar de un cerebro a otro mediante un proceso considerado en su sentido más amplio, puede llamarse imitación. Si un científico escucha o lee una buena idea, la transmite a sus colegas y

---

<sup>3</sup> Para entender completamente el comportamiento humano debemos considerar ambas corrientes, la selección genética y la selección memética

estudiantes. La menciona en sus artículos y ponencias. Si la idea se hace popular, puede decirse que se ha propagado, esparciéndose de cerebro en cerebro. (p. 218).

En una siguiente afirmación del mismo autor, se expone que en muchos sentidos el meme funciona a nivel cultural como un virus, y de esto se puede inferir que aparte de constituirse en una especie de gen, también puede ser parte de este, formando sólo un elemento de la información de la cadena de ADN memético del huésped. Entonces, un meme puede constituirse en un gen absoluto o sólo como una parte de la cadena del ácido desoxirribonucleico que lo compone. Son muchas las analogías que pueden hacerse en estos dos sentidos e incluso elaborar unas categorías generales de memes, de acuerdo a su influencia dentro del acervo memético existente.

Inicialmente puede clasificarse el meme de acuerdo a como se desarrolla y es transmitido, como bien se expone en la Tabla 3:

**Tabla 3. Memética por transmisión**

<b>Tipo de</b>	<b>Descripción</b>
<b>Transmisión</b>	
<b>Clonación</b>	El meme (génico) pasa directamente de cerebro a cerebro, manteniendo un nivel de fidelidad y exactitud elevadas.
<b>Reproducción</b>	El meme (génico) pasa de cerebro a cerebro, uniéndose a otro meme compatible, con el cual puede reproducirse, produciendo un nuevo meme.
<b>Virología Clásica</b>	El meme (viral) ingresa en el acervo cultural y destruye los memes existentes, afectando las bases que sostienen la cultura anterior.
<b>Retrovirología</b>	El meme (viral) se adhiere a la cadena de información de un meme génico anterior, se hace parte de dicha cadena y por tanto logra reproducirse como parte del meme génico del huésped.

Fuente: Elaboración propia del autor

De acuerdo a la vía de propagación, la construcción cultural e individual de los huéspedes, el meme se replica por medio de la imitación de algo que fue transmitido por vía oral, escrita o con el ejemplo personal. Algunos memes tienen un éxito mayor que otros en el acervo donde se desenvuelven, y por tanto algunos se mantienen y otros están destinados a su extinción.

Para la determinación de esto, Dawkins (1993) a lo largo de su exposición, explica que el desarrollo de un meme depende de su fecundidad, longevidad y fidelidad. La primera es la capacidad extensiva de huéspedes a los que puede alcanzar, la longevidad es el tiempo de supervivencia y existencia en un acervo memético y la fidelidad es la exactitud con la que se replica, pues está sujeto a la mutación y a la fusión con otros memes.

Tomando las premisas del autor del Gen Egoísta, y en pro de hacer mayores analogías con los estudios virológicos en el mundo, estableciendo como base lo expuesto por Nathan Wolfe, Pardis Sabeti y Erica Olman – Sapphire, en el documental de National Geographic (2017), intitulado Human Inferno, se pueden establecer los siguientes supuestos:

- La capacidad del meme para su fecundidad, longevidad y fidelidad, depende del grado de entendimiento del huésped al que se adhiere.
- Para el estudio de un meme, es necesario identificar su origen, el tipo de meme, cómo ha alterado diferentes acervos meméticos, reacción de los diferentes agentes a los que afecta, qué tipo de personas son y cuáles no son susceptibles a su afectación y cuáles son los medios por los cuales se transmite (clasificando los que le generan mayor éxito).
- Los memes de tendencia viral, pueden clasificarse en memes clásicos y retromemes. Los primeros toman forma total, afectando a un acervo cultural determinado y destruyendo o anulando a los ya establecidos; y los retromemes por otro lado, que se adhieren a los memes establecidos, integrándose a la diversidad memética del huésped y reproduciéndose como parte de este. Ejemplificando a los primeros, se puede configurar la substitución de la idea de Pachamama por una versión de deidad femenina con la Virgen María. Y como ejemplo de los segundos, se puede observar los cambios en las secuencias: *ver una película en el betamax*, *ver una película en el dvd* y/o *ver una película en el blu – ray Disc*, el meme establecido de ver una película, se ve afectado por las substituciones virales de betamax, dvd y blu - ray. La transculturalidad está basada fundamentalmente en los retromemes, aunque el

rescate de los memes ya considerados erradicados o extintos, para resaltarlos de alguna manera en la actualidad, también la producen.

- Así como las vacunas proveen al huésped la capacidad de resistir la invasión de un tipo de virus determinado, la cultura inmanente de un lugar específico, en un tiempo preciso, puede preparar antígenos contra los memes nuevos. Pero es difícil inocular toda una población contra cualquier meme que ingresa. En una población pequeña como las organizaciones empresariales o los grupos de trabajo, esto genera que se formen límites o bordes, entre el grupo como sistema y el entorno o medio.
- Cada ser vivo tiene en sí mismo un virus determinado, y así también, tiene la capacidad de generar memes. Sobre todo, los seres humanos tienen incrementada esta capacidad, pues son los únicos seres vivos con capacidad para producirlos de manera intencionada. Esto hace, que cada persona se convierta en una fábrica potencial de memes o de lo que se denomina en virología en el agente cero. Movimientos como el taoísta pueden evidenciar también, que la naturaleza influye o participa en el acervo memético, aunque pueda considerarse de manera menos significativa o solapada.
- Los memes pueden ser expresos o solapados. Los primeros son ampliamente comunicados en todas sus dimensiones y sin esconder ningún mensaje oculto. Los segundos pueden:
  - Tener características subliminales o que sugieran una respuesta sin que el receptor capte siquiera el mensaje del emisor. No lo percibe con sus sentidos o incluso ni con su intuición, pero lo afectan directa o indirectamente.
  - Tener una finalidad distinta en el emisor, que difícilmente puede identificar el receptor.
  - Utilizar normas de comunicación distintas de las válidas socialmente.
  - Esconder intenciones del emisor inicial o de los emisores intermedios, con la estética o por medio del constructo del mensaje.

Por tanto una organización empresarial o grupo de trabajo con una cultura organizacional o grupal elevada, producto de una búsqueda homeostática incremental, trae consigo el funcionamiento más cerrado del conjunto como sistema, lo cual produce la autopoiesis memética.

Los miembros se mantienen dinámicamente relacionados en una continua red de interacción, a través de la comunicación. Las interacciones producen componentes meméticos que a su vez integran la red de transformaciones dentro de la organización o grupo de trabajo que las produjo. Algunos de los memes producidos generan el

borde o límite, en la búsqueda de distinguir a la organización o grupo, dentro de la sociedad en general o del resto de los grupos de trabajo. Al disiparse la identidad memética cultural, el sistema organización tiende a desaparecer.

En este punto, surge nuevamente una situación problemática, pues la teoría general de sistemas apoya la tesis antes expuesta que todo sistema abstracto es un sistema no vivo. Y asumiendo que la cultura se desenvuelve bajo un esquema de conceptos y que la misma no depende del sujeto o de los objetos que representan, la memética cultural participa de una autopoiesis virtual, pero no puede relacionarse con los sistemas vivos.

Para dar una solución a este posible impase, se cita como referencia lo expresado por la UNESCO (2002):

La cultura debe ser considerada como el conjunto de los rasgos distintivos espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o a un grupo social y que abarca, además de las artes y las letras, los modos de vida, las maneras de vivir juntos, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias.” (p. 19)

Y además que,

La cultura adquiere formas diversas a través del tiempo y del espacio. Esta diversidad se manifiesta en la originalidad y la pluralidad de las identidades que caracterizan los grupos y las sociedades que componen la humanidad. Fuente de intercambios, de innovación y de creatividad, la diversidad cultural es, para el género humano, tan necesaria como la diversidad biológica para los organismos vivos. (p. 20)

Por tanto, la cultura desborda lo concebido como un sistema cuyos elementos sean sólo conceptos, pues además de los mismos, incluyen rasgos materiales, la identidad de los sujetos y de los grupos; y además cuenta con componentes equivalentes a los de la diversidad biológica. Esto hace que pueda deba ser tratada no sólo como sistema abstracto, sino que también debe incluir objetos y sujetos, propios de los sistemas concretos y por tanto con potencialidad de ser considerados como sistemas vivos.

La consideración de sistema vivo, la autopoiesis y la homeostasis virtuales, se generan entonces en organizaciones donde la cultura organizacional deja de ser sólo un concepto y se traduce en acciones prácticas con consecuencias materiales. No basta sólo con la comunicación, sino que es necesario que la misma produzca acciones prácticas e identidades concretas. Algunas serán propias de la época, otras

propias de la región y unas fundamentadas en los fundamentos de la organización empresarial o grupo de trabajo al que se refiera.

### **La organización de la empresa red**

En una relación de cultura y organización, Castells (2000), expone los siguientes postulados en su introducción a la empresa red:

- a) La economía informacional está basada en culturas nacionales de alcance planetario y de configuración multicultural.
- b) Aun así, se genera la existencia de una matriz común de formas organizativas para los procesos de producción, consumo y distribución.
- c) Las culturas se manifiestan por medio de su inserción en las instituciones y organizaciones.
- d) Las organizaciones son sistemas específicos de recursos que se orientan a la realización de metas determinadas.
- e) Las instituciones son organizaciones con la autoridad suficiente para realizar tareas propias del conjunto de hombres o sociedad.
- f) La cultura relevante para el desarrollo de un sistema económico es la que se materializa en lógicas organizativas.
- g) Las lógicas organizativas, citando a Nicole Biggerrt son “un principio legitimador que se elabora en un conjunto de prácticas sociales derivadas. En otras palabras, las lógicas organizativas son las bases ideacionales de las relaciones de autoridad institucionalizadas.” (p. 214)

Es decir que la cultura se actualmente en múltiples componentes que provienen de diferentes lugares del mundo, lo que de forma retroviral se filtra en las organizaciones y logra reproducirse con la cultura original de las mismas. Aun cuando hay caracterizaciones generales que se reproducen comúnmente en las diferentes formas organizativas, lo que genera un fenotipo grupal común y aparentemente armónico.

Esto, logrado a través de las instituciones, que por medio de sus autoridad, no sólo producen memes hacia otras organizaciones, sino también a individuos particulares y grupos de personas sin organización aparente, y sin intermedio de las acciones causales aristotélicas en estricto sentido, determinan los patrones causales formales para cualquier emprendimiento organizativo que se pretenda establecer.

Por ejemplo, entidades registrales y tribunales mercantiles generan lineamientos para la configuración organizativa; entidades tributarias determinan gran parte del funcionamiento, sobre todo en el aspecto financiero; y organismos de supervisión de seguridad industrial y de asuntos laborales configuran las relaciones laborales en sus diferentes aspectos. No tanto por las atribuciones ejecutivas o legislativas, sino por la cultura generada de hecho.

Una condición autopoiética que sigue su curso constante hasta que la incidencia de nuevos memes retrovirales, con suficiente fuerza como Atractores, logra cambiar la lógica organizativa de algunos entes organizacionales, hasta alcanzar la propia dinámica de las instituciones, dando paso incluso a un sistema económico diferente, pues afectan las relaciones de autoridad institucionalizadas.

Como bien lo expone Castells (2000) en términos evolutivos:

En la mayoría de los casos, estas trayectorias evolucionaron de las antiguas formas de organización industrial, como la empresa integrada verticalmente y la pequeña firma comercial independiente, que ya no eran capaces de realizar sus tareas en las nuevas condiciones estructurales de producción y mercados, una incapacidad que se hizo plenamente evidente en la crisis de los años setenta. En otros contextos culturales, las nuevas formas organizativas surgieron de las ya existentes que habían sido desbancadas por el modelo clásico de organización industrial, pero que encontraron nueva vida en los requerimientos de la nueva economía y en las posibilidades que ofrecían las nuevas tecnologías. (p. 216)

Este nuevo sistema económico organizacional reflejado por Manuel Castells en su economía informacional, está caracterizado por los siguientes fenómenos:

1. De la producción en serie, las organizaciones pasan a la producción flexible, donde:
  - 1.1. La organización se adapta al cambio constante sin pretender controlarlo.
  - 1.2. Los sistemas de producción de alto volumen, permitiendo economías de escala y al mismo tiempo sistemas de producción personalizada reprogramable, captando las economías de diversificación.
2. El *toyotismo* como integración de paradigmas y prácticas empresariales japonesas ha pasado a funcionar perfectamente en Europa y los Estados Unidos. Una producción cultural importante entre organizaciones empresariales.

Para este modelo son relevantes las relaciones entre el núcleo de la empresa y la red de proveedores, donde los componentes están dinámicamente relacionados en una red de interacciones.

Las interacciones entre el núcleo y los proveedores producen los componentes que a su vez integran la red de transformaciones que se generó por la configuración de relaciones empresariales.

Estas relaciones, como bien lo afirma Castells (2000): “la mayoría de los mercados de la mayor parte de las firmas son mercados cautivos de Toyota y lo mismo puede decirse de otras empresas importantes.” (p. 221). Lo que bien supone que se generan bordes o límites, a través de esta disposición cultural empresarial.

Esta conformación garantiza la estabilidad y calidad de los procesos productivos y del producto final, e impide al mismo tiempo la penetración y alteración del sistema por la cultura de la competencia.

Esta configuración entre varias organizaciones plantea una autopoiesis de tercer orden. Ya no es una organización o institución particular, es un conglomerado que ha logrado producir una cultura para los mercados empresariales mundiales. Aunque con sus diferencias, podría semejarse al comportamiento celular ante diversos ambientes y ante la presencia de virus y resultado de la combinación con genomas anteriores.

3. La interconexión de las empresas es otra forma de flexibilidad organizativa, caracterizada por los vínculos interempresariales de experiencia internacional. Para Castells (2000) son “el modelo de redes multidireccionales aplicado por empresas pequeñas y medianas y el modelo de producción basado en la franquicia y la subcontratación bajo la cobertura de una gran compañía.” (p. 223)
4. Las alianzas estratégicas, que difieren de los acuerdos oligopólicos en algunas de sus características, consisten en la unión de esfuerzos para lograr metas de I+D y acceso a información privilegiada. Se intercambian acceso a mercados y a recursos de capital por tecnología y capacidad industrial.
5. Así también, la gran empresa pasa de su estructura burocrática vertical a una empresa horizontal, caracterizada por:
  - 5.1. Organización en torno a procesos y no a la tarea
  - 5.2. Jerarquía plana
  - 5.3. Gestión en equipo
  - 5.4. Medida de los resultados por la satisfacción del cliente
  - 5.5. Recompensas basadas en los resultados del equipo
  - 5.6. Maximización de los contactos con los proveedores y clientes
  - 5.7. Información, formación y reciclaje con los proveedores y clientes

En pro de aprovechar las ventajas de la estructura en red, la empresa se transforma en una red en sí misma, con la descentralización de sus unidades y el otorgamiento creciente de autonomía operacional, incluso permitiendo la competencia entre ellas, pero siempre orientados hacia una dinámica continua de interacciones que mantenga los bordes y límites de la organización en general.

Pudiera visualizarse así, que la reproducción de la autopoiesis virtual memética pudiera generarse en el ámbito organizacional en tres escalas distintas:

- De las unidades hacia las otras unidades y la organización como un todo. De primer orden.
- De la organización hacia las otras organizaciones de clientes y proveedores. De segundo orden.
- De la red de empresa y proveedores de un sitio geográfico particular hacia otros lugares del mundo. De tercer orden.

### **La participación de Luhman**

Critica al funcionalismo y en particular la teoría parsoniana y sus seguidores. No trata de demostrar su inaplicabilidad, sino que afirma que el problema más grave es la falta de su radicalización y por eso no utiliza su verdadera potencialidad. Deben verse en profundidad las estructuras y las funciones que se ejecutan en ellas.

Para Luhmann (2013): “Las estructuras son expectativas en relación a la interrelación de las operaciones. Estas operaciones pueden consistir en experiencias o acciones. Y las expectativas deberían ser entendidas en el sentido de que no son subjetivas en absoluto.” (p. 72)

Critica también a las concepciones de la teoría general de sistemas, alegando que en la realidad no existe una sola cosa llamada de esa manera, sino que existen muchas teorías generales de sistemas. Por tanto, propone la formulación de un única perspectiva en una suerte de segunda generación de los sistemas cibernéticos de segundo orden, una teoría de observación de sistemas y algunas concepciones relacionadas con estas.

Uno de los primeros impulsos de esta teoría es la conceptualización y tratamiento de la complejidad, cuyo estudio se circunscribe en la lógica evolutiva de los sistemas, aunque posteriormente reformula la teoría para contemplar los sistemas como observadores de los otros sistemas, siguiendo ideas de observación y distinción.

Y como bien lo afirma Urteaga (2009), la Teoría de Sistemas de Luhman “se caracteriza por su carácter transdisciplinar, su distinción de tres sistemas, su percepción del sistema social como un sistema diferenciado en las sociedades modernas y el carácter auto-referencial o autopoietico de los mismos.” (p. 304)

Los tres tipos de sistemas que distingue son el que se genera por la vida, el que lo hace por vía de la conciencia y el que se perpetúa por vía de la comunicación, es decir: El sistema vivo, el psíquico y el social. Y dado el desenvolvimiento político, económico, artístico, religioso y educativo, Luhmann le da importancia al tercero de ellos, visualizando el carácter autopoietico de lo social, más allá de la estructura cargada de elementos determinados y fijos.

Luhman realizó análisis de los subsistemas que construían ese gran sistema social, inscritos en una diferenciación funcional orientada por los medios simbólicamente orientados. Estudia diversos subsistemas denominados de función, como son el arte, la política, la economía, la religión, el amor y hasta la misma ciencia.

Para este autor, la expresión de Maturana de los *sistemas son determinados estructuralmente*, no puede ser tomada literalmente, pues sólo describen la mitad de las situaciones, en las cuales las alternativas estructurales con sus operaciones intrínsecas se reconocen en sí mismas como determinantes de sus propio estado y sus propias operaciones.

Pero por otro lado, la postura opuesta también es válida, las estructuras sólo pueden ser construidas a través de sus propias operaciones porque las estructuras a su vez determinan las operaciones. Es un proceso circular.

Una situación de esta naturaleza, al igual que las células y su bioquímica, tienen los sistemas sociales de acuerdo a Luhmann (2013), si se piensa en el lenguaje, pues este es posible sólo a través de la *operacionalización* del habla. “Una lengua, podría ser rápidamente olvidada, o podría nunca ser aprendida, si alguien nunca ha tenido la oportunidad de hablarla o la oportunidad de comunicarla. Pero, a la inversa, la lengua es la condición que posibilita el habla.” (p. 76)

Este autor, en lugar de la cultura, hace referencia al habla y la lengua como círculo que determina la autopoiesis en los sistemas sociales.

### **Comunicación y/o cultura**

Los demás seres vivos pueden entablar comunicaciones básicas e incluso complejas entre individuos, pero sólo el ser humano puede comunicarse en planos virtuales tanto espacial como temporalmente. Cuando Arturo Uslar Pietri, el polímata venezolano, escribió su obra *Las Lanzas Coloradas* en 1931, no podía determinar con certeza en qué momento y en qué lugar, otra persona leería su obra y por tanto escucharía su mensaje. Así también, podría nombrarse el caso extremo de aquellas personas que elaboraron las pinturas rupestres hace unos 40.000 años en España y Francia, y que no tenían idea que en plena era de la información todavía se estaría escuchando su mensaje en todas partes del mundo.

Como bien lo afirma Gergen (2007:218):

Esto es ver al conocimiento no como producto de las mentes individuales sino de las relaciones comunitarias. O, más en general, todas las proposiciones con sentido acerca de lo real y de lo bueno tienen sus orígenes en las relaciones. Con esto se busca poner de relieve el sitio de la generación del conocimiento: el proceso continuo de coordinar la acción entre las personas. (p. 218)

En lo relativo a lo espacial, es una realidad que la comunicación trasciende cualquier frontera geográfica. A medida que avanza la historia, las distancias comunicacionales cada vez se acortan más. Desde las señales con fuego, donde se prendían o apagaban antorchas, fogatas y cúmulos de leños en torres, hasta los intentos más fuertes de nuestra historia con la invención del telégrafo, conocido actualmente como la Internet Victoriana, se denota la intencionalidad del hombre por abarcar mayores distancias comunicacionales disminuyendo el tiempo de las mismas.

### **Simbología y Arte**

Otro de los caracteres diferenciales entre las comunicaciones humanas del resto de los animales, es que el hombre puede manifestarse a través de símbolos artísticos. Esto ha hecho que en el transcurso de la historia, ninguna especie conocida más que la humana, haya desarrollado la creatividad estética para expresarse y comunicarse. Se trate de pinturas rupestres, jeroglíficos o diferentes modalidades gráficas, la sociedad ha desarrollado compendios simbólicos cada vez más complejos. Diferentes formas de arte determinan diferentes modos de comunicarse y al mismo tiempo, diferentes formas de vivir.

A pesar de esta gran capacidad, la secuencia dinámica y expresiva de las emociones, no se puede transmitir sino sólo a través de lo lingüístico (oral y escrito) y

de ello complementado con imágenes a través de la presentación visual dinámica de una película, spot, entre otras posibilidades. Por tanto, los libros son la primera tecnología que pudo tener ese efecto y además tienen la capacidad para transmitir y almacenar gran cantidad de información en un solo instrumento.

Esto permitió y permite hasta la actualidad, que ideas fijas sean dichas a diferentes personas en diferentes tiempos y en diversos lugares. Los libros generaron poder y por eso en un principio fueron resguardados por las élites políticas. Como lo afirma la UNESCO (2005):

Hoy como ayer, el dominio del conocimiento puede ir acompañado de un cúmulo importante de desigualdades, exclusiones y luchas sociales. Durante mucho tiempo el conocimiento fue acaparado por círculos de sabios o iniciados. El principio rector de esas sociedades del conocimiento reservado era el secreto. (p. 17)

El lenguaje escrito, como el habla, alcanzó transmitir emociones, historias e ideas, pero a diferencia de la oralidad podía almacenarse a través del tiempo, sin la alteración de sus contenidos iniciales. La dinámica memética, producida intencionalmente por algunos, consiguió una herramienta para aumentar su fecundidad, longevidad y fidelidad.

### **Ritmos y Rimas**

La humanidad desarrolló una globalidad de ideas y planteó en cada parte de la historia su forma e intención de cambiar su realidad. Utilizando sus diferentes capacidades y habilidades, incrementó sus posibilidades comunicativas haciendo uso de sus construcciones mentales y de los instrumentos a su disposición. El hombre haciendo uso de su inteligencia, no consideraba a cada elemento por separado, sino como parte de una integración coherente. Se puede entender más claramente esta afirmación, a través de la siguiente explicación de Capra (1998):

Ciertas relaciones deben estar presentes para que algo sea reconocible como una silla, una bicicleta o un árbol. Esta configuración de relaciones que le otorga al sistema sus características esenciales, es lo que entendemos como su patrón de organización. (p. 172)

Toma relevancia para la concepción de la realidad y la producción del conocimiento, la condición y sistematización de la realidad a través de patrones. Esta habilidad y propiedad humana de aprender por medio de esta sistematización, permite llegar a concebir la comunicación por intermedio de un sistema de ritmos y rimas. Esto

en la concepción de un sistema ordenado y al mismo tiempo estético de la acción comunicativa, genera de manera idónea el desarrollo de la comunicación a través de los ritmos musicales.

A través de la música y la composición, está permitido transmitir historias en un tono acompasado. Se puede mencionar a los juglares en la edad media o el renacimiento, las canciones de amor de los cantautores contemporáneos o incluso las óperas de Giuseppe Verdi, para ejemplificar este fenómeno. Esta forma de comunicación, por su formación en patrones inmanentes y trascendentes, tiene la facultad de impregnar los mensajes en los escuchas. Esto hizo que las historias transmitidas de forma musical se constituyeran en el primer *método viral* de comunicación. Se instituyó la música en un método de una gran potencialidad para modelar el comportamiento de los grupos sociales. La música se constituyó en un método muy efectivo de transmisión en la dinámica memética, intencionada o no.

### **Lo subjetivo**

Independientemente de los mecanismos y tecnologías, la comunicación transmite mensajes, ideas y explicaciones, pero es difícil separarlas objetivamente de la intencionalidad, emocionalidad y axiología de sus emisores. Incluso las apreciaciones científicas, consideradas las más racionales, se ven inmersas en esta complejidad, como lo dice Varsavsky (1975), refiriéndose al desarrollo de la ciencia en las universidades:

La ciencia actual, en resumen, está adaptada a las necesidades de un sistema social cuyo factor dinámico es la producción industrial masificada, diversificada, de rápida obsolescencia; cuyo principal problema es vender – crear consumidores, ampliar mercados, crear nuevas necesidades o como quiera decirse – y cuya institución típica es el gran consorcio, modelo de organización y filosofía para las fuerzas armadas, el gobierno, las universidades. (p. 38)

De esta manera, se reconoce que la subjetividad en los mensajes puede generar grandes transformaciones a través de la enseñanza y demostración de procesos positivos o, según la intencionalidad del emisor, confusión, manipulación, ganancia política, propaganda para provocar conflicto, etc. Las historias iniciales pueden enriquecerse o empobrecerse con las intencionalidades, fantasías, confusiones de cada uno de los emisores comunicativos. Y cuando este contexto

intencional – axiológico toma dimensiones colectivas, se constituyen las nuevas creencias.

Como bien se puede extraer de Habermas (1999), en la acción comunicativa, quien escucha, percibe todo el mensaje codificado del actor de la comunicación, pero luego precisa validar su pretensión. Validar los fines de la comunicación, la adecuación a las normas del proceso comunicativo y la coherencia intencional que lo lleva a dicha acción.

Si el receptor lo acepta el mensaje del emisor por vía de validación exhaustiva o simple, lo hará parte de su propia subjetividad. Aunque claro está, con las modificaciones que sufra por mutación y/o por la fusión con sus propios constructos mentales. El mensaje puede mutar por los filtros perceptivos del ser humano y puede tomar características distintas de acuerdo al contexto de la construcción mental del individuo.

### **Lo Social**

Como bien se puede apreciar en la obra de Berger y Luckman (2001), las relaciones imperfectas del hombre con el medio ambiente, traen como consecuencia que el ser humano no pertenezca a ninguna geografía y al mismo tiempo pueda pertenecer a cualquiera. Su composición biológica hace que no esté arraigado o adaptado a un medio determinado, lo cual determina que para sobrevivir, debe adaptarse a cualquier lugar, y su herramienta más efectiva es su aprendizaje como individuo y como grupo.

Valen más sus instintos que su biología, pero al mismo tiempo estos primeros son imprecisos y por tanto hacen que cualquier adaptación requiera de relaciones complejas. Su adaptación al medio está supeditada por la cultura y la estructura social de quienes depende. Durante toda su vida, el desarrollo del hombre – individuo se verá enfrentado a la interferencia social.

Berger y Luckman (2001) sostienen que: “Si bien es posible afirmar que el hombre posee una naturaleza, es más significativo decir que el hombre construye su propia naturaleza o, más sencillamente, que el hombre se produce a sí mismo” (p. 69). Aunque esta postura tiene sus detractores, sobre todo dentro del mundo de la

psicología empirista, toma cada vez mayor determinación, por la evidencia en los cambios que surgen en el ser humano a través de la construcción de su propio medio y el establecimiento de los elementos de su propia realidad.

La transculturalidad como construcción de la realidad, se apoya en la relación del individuo con la sociedad y su postura frente a la auto – trascendencia. Un fenómeno, que si bien tiene sus inicios dentro del individuo, no toma total forma hasta que se expresa y determina su propia realidad, además que en forma de bucle recursivo, afecta también a la realidad de las demás personas, afectando de alguna manera los estamentos culturales establecidos, sea para ratificarlos o para modificarlos.

Las disposiciones o relaciones que hay entre el individuo y la identidad cultural a la que pertenece, se ven envueltas en una dinámica cambiante por la auto – trascendencia, posiblemente en bucles recursivos o en un cambio total del plano de la acción comunicativa. Inicialmente, porque el individuo a través de la o las vías que ha escogido para ello, modifica con metodologías suaves o fuertes, a la unidad cultural a la que pertenece por su lugar y momento de nacimiento.

Pero al mismo tiempo, la posibilidad de aprovechamiento y uso de las oportunidades de expresión y canalización a través de la diversidad, el mestizaje o incluso la desintegración impuesta, cataliza los procesos. Por eso, se puede afirmar que la transculturalidad encuentra dentro de sus causas importantes, la disposición individual o grupal a la auto – trascendencia y a la viabilidad que producen en esta, los procesos multiculturales e interculturales. Como bien lo expone Dawkins (1993): “La selección favorece a los memes que explota su medio cultural para su propia ventaja” (p. 231).

Si se quiere comenzar desde una base biologicista del comportamiento humano, se acepta que la situación psico – biológica de una persona la predispone a actuar en muchos de los casos, como por ejemplo la necesidad de alimentarse, hidratarse o de reproducirse. Eso genera el condicionamiento de lo que primariamente pudiera llamarse naturaleza humana.

Pero esta predisposición es regulada y filtrada a través de una disposición psico – social, que le da un marco cultural a su acción y configura las formas y elementos

de acción, a través del momento histórico en el que vive, las manifestaciones de poder y los medios y modos de producción que prevalecen. Es este marco social lo que determina su accionar externo y la reproducción de la realidad.

Es decir, que la transculturación se refleja en el medio comunicacional, como un ciclo donde el pensamiento individual y sus consecuentes acciones comunicacionales son afectados de diferentes maneras:

1. Afectado su mundo objetivo, es decir, los argumentos que se tienen como verdaderos sobre una realidad material.
2. Afectado el mundo social, por medio del cambio de las reglas socio – comunicacionales, incluso en las formas gramaticales, o variando los escenarios entre lo formal y lo informal para diferentes niveles de entendimiento o persuasión
3. Afectado el mundo subjetivo, en el sentido que las posturas iniciales de trascendencia mutan en el transcurso del proceso comunicativo, concibiendo elementos anteriores a estas o distintos a estas, concibiendo el cambio de intereses y posiblemente de expresos a ocultos o viceversa.

### **Subsistemas cerrado/abierto y la alopoiesis de mercado**

Al mismo tiempo la organización en su proceso productivo, donde se desenvuelve en una adquisición de insumos, un procesamiento y una comercialización de bienes y servicios, se comporta como un sistema abierto, dinámico y también complejo, que acentúa y da razones finales para las relaciones con otras organizaciones. Sus ventas afectan a su entorno y depende de su impacto, alteran o configuran otros sistemas de consumo.

Pudiera decirse que cada organización empresarial se compone como dos subsistemas que operan en frecuencias orgánicas distintas, una de tendencia cerrada de cultura organizacional y otra abierta de proceso producción – comercialización – servicio. Esta es una situación que hace que muchos de los estudios referentes a las empresas las vean por un lado como sistemas totalmente abiertos, pero luego se hable de liderazgo, cultura organizacional, arquitectura estratégica y mejoramiento continuo de la calidad, situaciones que individualizan y cierran a la organización en sí misma.

La situación alopoiética, también conseguida por medio de la publicidad y propaganda, al ingresar en los grupos de consumidores, también puede comportarse como un proceso memético clásico o viral.

### **Reflexiones Finales**

De las caracterizaciones generales de los sistemas, la diferencia/relación sistema – entorno; la teleología; los límites del sistema y sus componentes; la estructura; los estados y flujos del sistema; y la diferenciación entre vivos y no vivos, abiertos y cerrados, son las de mayor relevancia a la hora de estudiar a las organizaciones sociales de mayor complejidad, incluyendo las de corte empresarial.

Una relación dialógica entre la teoría general de sistemas clásica y la autopoiesis de Maturana y Varela, permite una mejor definición y caracterización de las organizaciones humanas como sistemas vivos. Y genera para los sistemas sociales una postura de autopoiesis virtual, apoyándose también en la teoría de las cuatro causalidades aristotélicas.

La organización tiene en su ciclo de nacimiento, crecimiento y muerte, fases de homeostasis y reproducción. Quedando de manifiesto la importancia de los mecanismos autorreguladores para estos procesos. Y en la búsqueda del equilibrio, logran, a través de la cultura organizacional o grupal, la creación y consolidación de límites o bordes.

La cultura en las organizaciones determina sus operaciones, y a su vez estas construyen la cultura (formal e informal). Las *unidades culturales* se comportan como conjunto de memes de autopoiesis virtual y como memes virales de autopoiesis virtual. Donde los que se caracterizan por un estado retroviral exitoso, son los que determinan que las influencias externas se consideren como propias y pasen a formar parte de las operaciones normales de homeostasis y reproducción organizacional, de manera similar a como sucede con las células del cuerpo y sus sistema inmunológico.

La cultura va más allá de conceptos, ideas, manuales e intenciones. Se constituye también en acciones, rasgos materiales (estructura) y en la identidad de los grupos. No sólo es necesaria la comunicación, sino que es necesario que la misma produzca prácticas e identidades concretas.

La definición y caracterización de la empresa red de Manual Castells, genera variados elementos que permiten ahondar en mayor medida en la intervención de la

memética como ente generador y del equilibrio de las organizaciones empresariales en la actualidad. Posibilita la visualización de bucles históricos que incorporan cambios evolutivos, causados por la cultura, conllevando a organizaciones, que en búsqueda de su equilibrio establecen interconexiones culturales, generan su autopoiesis virtual aun en una época de incertidumbre y cambio como lo es la era de la información.

En una temática relacionada, Niklas Luhmann, haciendo una crítica al funcionalismo y a la teoría general de sistemas clásica, reconoce a la autopoiesis como fenómeno de los sistemas sociales, si se visualizan por medio de la comunicación. Pero a través del presente estudio, se considera que la comunicación es el medio para generar los estados de transculturación y estos son los que realmente producen las configuraciones de autopoiesis y homeostasis virtuales.

A través de este análisis epistemológico, se puede considerar que una organización empresarial en la actualidad, es un sistema vivo que se configura bajo autopoiesis virtual memética (de primer, segundo o tercer orden), potencialmente replicable globalmente, en lo relativo a su cultura (organizacional y/o grupal), con una teleología adaptable determinada, y bajo alopoiesis para su proceso producción – comercialización – servicio, el cual tiene tendencia a ser flexible, configurándose en redes.

### **Referencias Documentales**

- Berger, P. y Luckman, T. (2001). *La Construcción Social de la Realidad*. Decimoséptima reimpresión de la primera edición en español. Buenos Aires: Amorrortu editores.
- Blackmore, S. (1999). *The Meme Machine*. Oxford University Press: Inglaterra.
- Capra, F. (1998). *La Trama de la Vida, Una Nueva Perspectiva de los Sistemas Vivos*. Colección Argumentos. Anagrama: España.
- Castells, M. (2000). *La era de la información: economía, sociedad y cultura. Volumen I, La sociedad red*. Cuarta reimpresión de la segunda edición. Alianza Editorial: Madrid, España.
- Dawkins, R. (1993). *El Gen Egoísta*. Barcelona, Salvat: España.
- Gergen, K. (2007). *Construccionismo Social, Aportes para el Debate y la Práctica*. Compilación de Angela María Estrada Mesa y Silvia Diazgranados Ferráns. Bogotá: Uniandes – Cesó.
- González, J. (2006). *Diccionario de filosofía*. Tercera edición. Biblioteca EDAF: España.
- Luhmann, N. (2013). *Introduction of System Theory*. English edition. Translated by Peter Gilgen. Polity Press: USA
- Maturana, H. y Varela, F. (2003). *El Árbol del Conocimiento, las bases biológicas del entendimiento humano*. Coedición de Editorial Lumen y Editorial Universitaria: Argentina.
- National Geographic (2017). *Human Inferno*. Hunjin Park (Coordinador de Producción). National Geographic Chanel (NATGEO): USA.
- Ossorio, M. (1984). *Diccionario de Ciencias Jurídicas, Políticas y Sociales*. Editorial Heliasta: Argentina.
- UNESCO (2005). *Hacia las Sociedades del Conocimiento. Informe Mundial de la UNESCO*. Francia: Ediciones UNESCO.
- Urteaga, E. (2010). *La teoría de sistemas de Niklas Luhmann*. *Revista Internacional de Filosofía*, vol. XV. Universidad de Málaga: España. pp. 301-317. Disponible en: <http://www.uma.es/contrastes/pdfs/015/contrastesxv-16.pdf>
- van Gigch, J. (2004). *Teoría General de Sistemas*. Décima Reimpresión de la Segunda Edición en Español. Trillas: México.
- Varsavsky, O. (1975). *Ciencia, Política y Cientificismo. Los Grandes Éxitos del Centro Editor*. 6ª Edición. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.

**POLÍTICAS, DISCURSO TECNOPOLÍTICO Y  
NEOCORPORATIVISMO. ANÁLISIS CRÍTICO.  
POLITICS, TECHNOPOLITICAL DISCOURS AND  
NEOCORPORATISM. CRITICA ANALYSIS.**

**Alicia Pineda<sup>1</sup>**

**Resumen**

En este artículo se reflexiona sobre estatus del análisis crítico del discurso de las políticas públicas (APP) en la propuesta neocorporativista del nuevo capitalismo. La metodología combina investigación documental con crítica hermenéutica. Los resultados aportan una caracterización del discurso tecnopolítico de las políticas que se mueve entre el saber hacer y la política. Las conclusiones: 1) La visión neocorporativista liberal tecnocratiza la función política del estado y alimenta la des-ideolización social expresada mediante el discurso tecno-político, 2) El discurso tecnopolítico como reflejo de la sociedad actual es: descentrado, contingente y cambiante, 3) a una hibridación de los discursos tecnopolíticos debe corresponder una hibridación de métodos de análisis e interpretación, 4) En teoría post-estructural del discurso el análisis crítico se hace sobre la triada: poder, hegemonía, articulación discursiva, y no sobre la tradicional poder, Ideología, lucha de clases. **Palabras clave: análisis crítico, discurso tecnopolítico, políticas, neocorporativismo.**

**Abstrac**

This article reflects on the status of the critical analysis of public policy discourse (PPP) in the neo-corporatist proposal of the new capitalism. The methodology combines documentary research with critical hermeneutics. The results provide a characterization of the technopolitical discourse of policies that moves between knowledge and politics. The conclusions: 1) The liberal neo-corporatist vision technocratizes the political function of the state and feeds the social desideolization expressed through the techno-political discourse, 2) The techno-political discourse as a reflection of today's society is: decentered, contingent and changing, 3 ) a hybridization of techno-political discourses must correspond to a hybridization of methods of analysis and interpretation, 4) In post-structural theory of discourse, critical analysis is made on the triad: power, hegemony, discursive articulation, and not on the traditional power, ideology, class struggle.

**Keywords: critical analysis, technopolitical discourse, politics, neo-corporatism**

---

<sup>1</sup>.Doctorado en Ciencias Humanas. Maestría en Planificación y Gerencia en Ciencia y Tecnología. Líneas de investigación: Análisis del Discurso tecnocientífico y análisis de políticas públicas. Departamento de Ciencias Humanas. Facultad Experimental de Ciencias. Universidad del Zulia. Dirección de contacto: [pinedaquinteroal@gmail.com](mailto:pinedaquinteroal@gmail.com).

## Introducción

La década de los 90 del pasado siglo como toda época de transición entre un tipo de sociedad y otra, es -definitivamente crucial- entre otras- para el estudio de las políticas públicas (PP). Las razones son variadas y de diferente naturaleza. En este sentido, los avances del cambio tecnológico, su impacto creciente sobre el desarrollo de la sociedad del conocimiento e información y la estrategia de globalización de los mercados y de la cultura, hacen surgir alianzas hegemónicas entre el saber experto, el poder y los sectores privados de la economía, que presiden, así, desde hace casi tres décadas lo que se ha denominado nuevo capitalismo.

Es así como desde los 90 el avance de la estrategia modernizadora neoliberal neo-corporativista se concentra en promover consensos institucionalizados en asuntos vinculados con la economía y asuntos técnicos que dejan fuera de la discusión cuestiones y decisiones que consideran no deben ser enfrentadas como ideología. La economía, considerada tanto a nivel teórico como práctico ha sido el área más afectada por este proceso de desideologización o despolitización de la vida social que corre pues parejo con el proceso de tecnocratización del Estado, condición ésta que amenaza con convertirlo en un Estado muerto (Schmitt, 1932, citado en Labarriéri, Lazzeri y cols, 2000: 244), neutralizado políticamente por el dominio tecnológico y la norma. Es pues dentro de este contexto que el objetivo de esta investigación es analizar el estatus del análisis crítico del discurso de las políticas públicas (APP) en la propuesta neo-corporativista del nuevo capitalismo. Los contenidos de artículo están basados teóricamente en Bozeman (2006), Errejón (s/f, 2011), Habermas (1999), Mouffe (2007, 2009).

La metodología aplicada es investigación documental que combina análisis crítico hermenéutico (ACH) con análisis crítico del discurso (ACD).

Se conceptualiza al ACH como aquello que permite “ir más allá de la estructura superficial de los enunciados, develar los sub-códigos presentados como independientes del mensaje pero que lo manipulan; y advertir con claridad cuáles son los otros sentidos del lenguaje que subyacen en el corpus narrativo de los discursos” ( Márquez, 2002:57).

Por su parte, la metodología del ACD se utiliza para el análisis de problemas de naturaleza social que presentan relaciones de “discriminación, dominación, poder y control así como vetas de exclusión y hegemonía, abusos de poder” (Wodak, 2003:19), que se manifiestan tanto explícitamente a través del uso de los signos lingüísticos y no lingüísticos como implícitamente a través de procesos de inferencia, resultado de la interpretación de la situación contextual local en que se ubica el acontecimiento comunicativo.

Dadas las caracterizaciones anteriores, se aclara que en el contexto de este artículo lo hermenéutico se asume en su acepción más general como proceso de reflexión siempre presente en el ACD, en su afán de “develar los sentidos subjetivos de la realidad”, que en el discurso de PP se mueve entre lo veritativo de los enunciados y las acciones que se llevan a cabo en el espacio público social.

El desarrollo del artículo sigue el siguiente orden: 1) relacionar formulación de políticas públicas (PP) y tipos de Estado, 2) vincular gestión de las PP y contexto de complejidad sistémica, 3) redefinir política (s) y discurso en la post-modernidad y 4) identificar alternativas de análisis crítico del discurso de las PP. Finalmente, se exponen las conclusiones.

### **1. Formulación de políticas públicas (PP) y tipos de Estado<sup>2</sup>: la hegemonía del neocorporativismo liberal.**

---

<sup>2</sup>. Véase Bobbio (1997), Touraine (1995), O’ Donnel (1993), Milliband (1997) (citados en Méndez, 2006:57,58); y Habermas (1999, 502-527. Tomo II).

El desarrollo cronológico de PP y su relación con un tipo de Estado ha sido referenciado por Cabrero (s/f) (citado por Bozeman, 2006). En términos más o menos aproximados. Así, el Estado Gendarme lo ubica en el siglo XIX y primer tercio del siglo XX, y lo caracteriza como un Estado no interventor preocupado por la seguridad, resguardo de la soberanía y por impartir justicia.

Hacia la década de los 40 el desarrollo sociopolítico propicia la evolución del estado gendarme hacia el Estado Benefactor, el cual, según cita Cabrero, en su fase primera denominada Estado providencia se plantea como reto la cobertura cuantitativa de los servicios básicos (agua, luz, vivienda, salud). Esta fase amplia del Estado Benefactor ha sido denominada por algunos como Estado omnipresente. Las contradicciones surgidas dada la incapacidad de los enfoques jurídicos tradicionales para explicar la administración pública propician a finales de los años 50, el surgimiento de la Escuela de Políticas Públicas.

Finalmente, en la década de los 70 caracterizada por una crisis económica que alentó los procesos neoliberales de “modernización” de las economías, se señala el desplazamiento del Estado providencia por el Estado modesto, regulador, que se identifica según Cabrero con la articulación de esfuerzos de la diversidad de actores para atender los asuntos de naturaleza pública.

La evolución del Estado, hacia mediados de la década del 80 (1985) y la continuidad en los procesos de “ahuecamiento” del mismo (Milward, Provan, y Else, 1991, citados en Bozeman, 2006) que promueve el traslado de sus funciones, tanto económicas como sociales al sector privado, permite el surgimiento del Estado neocorporativista dominado por lo que bautizaron como la “nueva gerencia o gestión pública” (New Public Management, NPM), surgida en los Estados Unidos e Inglaterra, durante las gestiones de Ronald Reagan y Margaret Thatcher, respectivamente (Pineda, 2017). La evolución de este Estado neo-

corporativista a partir de la década de los 90 del pasado siglo corrió pareja con el desarrollo de la nueva gerencia o gestión pública, la sociedad del conocimiento ligada a la incorporación de las nuevas tecnologías para la resolución de problemas, y la globalización.

Como propuestas alternativas al Estado neoliberal y sus procesos de tecnocratización, en Latinoamérica se habla del “Estado Social de Derecho y de justicia”, tal y como se recoge, entre otras, en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999:10). Este Estado social de derecho y de justicia, ha sido invocado en Latinoamérica desde hace aproximadamente unas dos décadas como alternativo al neoliberalismo, pues promueve una democracia radical, participativa.

De acuerdo a los planteamientos anteriores hoy coexisten: 1) un Estado neo-corporativista vinculado con la democracias representativa o democracia procedimental, la gestión del conocimiento y la globalización. 2) un estado social de derecho y de justicia que aplica democracia participativa con resultados reales en los órdenes económico, social, político y cultural, pero invisibilizados mediáticamente. Para algunos autores este tipo de Estado es una reedición del Estado Benefactor vigente desde la postguerra hasta, aproximadamente, finales de la década de los 70 del siglo XX (Habermas, 1999). Otros autores lo conceptúan como el Estado Social post-neoliberal (Vargas, 2006).

En el neo-corporativismo liberal post-moderno destaca la gobernanza como nueva forma de asumir el poder por parte de la élite económica dominante. La gobernanza, según Aguilar (2006) se preocupa por los valores, por el poder directivo de la sociedad y por la eficiencia, calidad y responsabilidad de la acción pública. En ella el sujeto es desplazado por el proceso de gobernar. La preocupación de la "gobernanza" por los valores, según se observa en la definición de Aguilar (2006), se relaciona con una particularidad del decisionismo que lo liga al “posible lógico”, un constructo vinculado con la “precondición existencial de la

selectividad de la acción: la racionalidad como criterio de elección entre una multiplicidad de construcciones posibles del mundo, como decisión que provoca una separación entre lo real y lo posible” (Marramao, 1986, citado por Labarriére, et al, 2000:233, 234).

Contrariamente a lo planteado por Aguilar, se puede aducir que la “gobernanza” no es precisamente un estilo directivo de gestión sistémica, que aunque se base en “valores ilustrados” (“orden , libertad, justicia”) se interese efectiva y realmente por ellos más allá del DECIR, del discurso, en especial, de los valores de naturaleza social: la equidad, inclusión, participación, justicia e igualdad siguen siendo valores neutralizados por una visión instrumental –estratégica de la economía y de la política- que las dirige solo hacia el logro de fines egocéntricos.

Pudiera definirse también la gobernanza como una especie de máscara que encubre lo político y la política, mediante un disfraz de gestión, que en resumidas cuentas, tal y como expresa Chantal Mouffe ( 2009: citada en Errejón, sin fecha: s/f) es política, porque recurre a un proceso de selección de expertos que lleva implícito tomas de decisión excluyentes.

La gobernanza, aspira entonces a un debilitamiento de lo “político y la política”, frente a propuestas alternativas de implantación de “Estados sociales y democráticos de Derecho” (Habermas, 1999: 509 a 510), que en Latinoamérica luchan por hegemonizar valores de la democracia participativa o democracia fuerte y atender demandas sociales con real equidad, inclusión y participación (*cursiva nuestra*).

Algunos especialistas en ciencia política, opinan que la experiencia latinoamericana de Estado social de justicia y de Derecho es una nueva edición del Estado de Bienestar vigente aún hasta mediados o finales de la década de los 70 del pasado siglo; pero ahora, agregamos, revestido del particular protagonismo que le otorga su ubicación en una democracia

participativa siempre en construcción, vigente desde 1999 en Venezuela y otros países latinoamericanos (actualmente Nicaragua, Bolivia, Cuba).

Igualmente, hay tendencias a identificar al “neocorporativismo” neoliberal con una “democracia de la dominación”, de la hegemonía, producto del predominio del decisionismo y del procedimentalismo (Marramao, 2000) que, aparentemente, tiende a sustituir a la democracia representativa por la democracia de la dominación, vista la crisis de la pérdida de credibilidad en los partidos políticos y en el parlamentarismo, los sindicatos y los gremios como estructuras de representación política. Esta “democracia de dominación” se apoya, fuertemente, en el manejo y control de los medios de comunicación que modelan la actual cultura digital.

Las crisis sucesivas contempladas en los Estados Benefactor, en sus versiones Edo Providencia y Edo omnipresente (Cabrero, citado en Bozeman, 2006) y los Estados regulador, corporativista, neo-corporativista y social de Derecho y de Justicia, ha dejado huellas que marcan definitivamente no solo las visiones que se tengan sobre la relación Estado - sociedad y su articulación a través de PP, sino también la preocupación por encontrar nuevas teorías, metodologías y bases empíricas (*cursiva nuestra*), que intenten abordar críticamente “la racionalidad social, las nuevas formas de cosificación (...), el empobrecimiento cultural (...) y la fragmentación de la conciencia cotidiana” (Habermas, 1999: 502) desde otras esferas diferentes, como una opción ante la explicación cognitivo instrumental del mundo occidental (acción racional con arreglo a fines) ya magistralmente fundamentada por Max Weber en el pasado siglo y seguida en algunas de las propuestas del marxismo clásico.

Hasta ahora las opciones analíticas frente al dominio de la visión sistémica son los abordajes desde la cultura y la comunicación (Habermas, 1999) y desde lo “político y la política” como articulación hegemónica (Laclau y Mouffe, 1987). Hay quienes se atreven ya

a anunciar propuestas post-hegemónicas: Vargas (2006) y (Castro,2015), según el último autor citado, esas propuestas se oponen a la democracia de dominación o hegemonía neoliberal imperante en la actualidad.

## **2. La gestión de políticas públicas (PP) en el contexto de la complejidad sistémica: un espacio para el discurso “tecno-político”.**

Si se atienden los contenido anteriores sobre los tipos de Estado, se puede afirmar que los Estados gendarme, benefactor (providencia y modesto regulador) pudieran responder a realidades no complejas, no inciertas, en las cuales las políticas refuerzan su carácter de herramientas públicas estandarizadas que sirven a los fines de adaptación, homogenización, predicción y control, provenientes de la aplicación de un modelo de decisión racional vinculado únicamente a la estrategia fines medios (Arellano, 2006) y a la promoción de relaciones jerárquicas, verticales.

La situación anterior ha cambiado, la realidad actual se muestra como impredecible, cambiante, incierta y conflictiva (Aguilar, 2006), y en este contexto, las PP intentan conciliar intereses disímiles sobre la gobernanza y sus actuaciones, sobre la cooperación y el conflicto para el logro de la competitividad económica y competitividad social (caras bifrontes de la innovación), término éste acuñado para designar el grado de desarrollo que puede alcanzar una sociedad medido en términos de inclusión, equidad, participación.

Entonces, siguiendo las consideraciones anteriores el debate actual sobre las políticas públicas pudieran estar centrado en la complementariedad de racionalidades (fines medios, comunicativa y política), prácticas y acciones que les permitan hacer posible el doble carácter de sus fines, ajustado a la naturaleza bifronte de los procesos de innovación: lograr competitividad (fin económico) a la par que equidad e inclusión (fines sociales) (cursivas nuestras).

Los fines económicos y sociales en la nueva economía basada en la innovación no están teóricamente disociados, a pesar de lo que parece costarle a la economía neoclásica comprender su plena asunción y aplicación en un contexto en que el ahucamiento del Estado - nación ha influido en la privatización y desviación hacia el sector privado de la gestión de las demandas de “salud, vivienda, educación, bienestar social, ciencia y tecnología”, exigencias y reivindicaciones que deben ser atendidas por el Estado en función de hacer real la inclusión, equidad, participación. La privatización es lo que explica por qué esas categorías de lo social no son prioritarias sino marginales en los proyectos de gestión o gobernanza, por ejemplo, de las nuevas tecnologías, implementados por los gobiernos neoliberales.

El pasaje de la innovación tecnológica hacia lo que se denomina la nueva economía representa la consolidación de un esfuerzo por aceptar el conocimiento tecno-científico como una variable interna, endógena capaz de producir cambios en la base productiva, económica de la sociedad y en la base social: DESARROLLO ECONÓMICO CON EQUIDAD es la propuesta... ¿cómo lograr esto?, no hay fórmulas mágicas aplicables, pero sí complementariedades necesarias entre la acción que genera una PP y la racionalidad ligada a la acción que subyace en los procesos de planificación y tomas de decisión.

En la nueva economía basada en la innovación tecnológica dos tipos de pensamiento dominan en las visiones que se tengan sobre los mundos posibles (“objetivo, social, subjetivo-expresivo”): 1) pensamiento no complejo, que se relaciona con la acción teleológica fines medios y con los esencialismos de las relaciones necesarias entre causas y efectos., 2) el pensamiento complejo, aún y cuando sigue siendo la postura instrumental estratégica, orientada al éxito (cursiva nuestra) de la acción teleológica, incorpora “al otro” en un contexto de indeterminación, incertidumbre, propia de los sistemas complejos, producto del desarrollo

tecnocientífico. Ambas visiones coexisten en la lógica de racionalidad sistémica dominante en la actualidad

En el contexto sistémico complejo las PP son una expresión de los pensamientos estratégicos y tácticos. La formulación, implementación y evaluación de las mismas sufren los impactos vinculados, entre otros, con: la hibridez de la innovación (carácter bifronte, velocidad del cambio tecnológico que afecta la temporalidad de formulación de las políticas, complejidad de integración de organizaciones en red), tomas de decisiones complementarias (según el tipo de acción social a que se refieran) y ventiladas en ambientes cambiantes, inciertos y difusos; las crisis de sentido generadas en los procesos de producción e interpretación de las PP y de su gestión de riesgos, y final y definitivamente, la crisis de la democracia representativa y la emergencia de nuevas formas de articular las demandas con miras a legitimarlas o deslegitimarlas; y a estructurar o desestructurar identidades, desde una comunidad de intereses que vinculan lo económico con lo social. (Pineda, 2017).

### **3. Una redefinición de la política pública y discurso en la post-modernidad.**

“La política ya no es lo que fue” afirma el investigador venezolano Rigoberto Lanz (2006: 9) en su empeño por recordarnos que la forma de mirar el mundo moderno a través de la política (partidos, parlamentos, sindicatos, gremios) que “aseguraba la cohesión del sistema social y perpetuaba la trama de relaciones de poder que está en el fondo (y también en la superficie), ha llegado a su fin”.

Por su parte, García Canclini (2010: 11) dice que en la era de la globalización “la política se tornó también en un alarde inverosímil. Hace tiempo que cuesta reconocerla como el lugar donde se disputa el poder efectivo de las instituciones, la administración de la riqueza o las garantías del bienestar (...). Un teatro de simulaciones sospechosas”.

La política, expresa Rancieri, otro de los autores post-modernos, debe actualmente redefinirse como la “configuración de un espacio específico, la circunscripción de una esfera particular de experiencia, de objetos planteados como comunes y que responden a una decisión común de sujetos considerados capaces de designar esos objetos y de argumentar sobre ellos” (Ranciere, 2005. citado en García Canclini, 2010:136, 137).

La definición de política de Rancieri difiere de la tradicional y generalmente aplicada en el siglo XX como vinculada con la construcción de consensos; por el contrario, él ve a la política como espacios de interacción entre sujetos nuevos capaces de nombrar y dar sentido a objetos nuevos, de dar visibilidad a lo oculto y de escuchar a los silenciados. El disenso, según Ranciere es en sentido estricto una diferencia en lo sensible, un desacuerdo entre los datos mismos de la situación, sobre los objetos y sujetos incluidos en la comunidad y sobre sus modos de inclusión.

Para Rancierí existen dos formas de entender la política: “como construcción de consensos o como trabajo de los desacuerdos”. En el primer caso, trabajar con los consensos implica compartir experiencias sensibles y olvidar los desacuerdos. En el segundo caso, los desacuerdos obligan, a redefinir la política como “funciones, lugares y maneras de ser donde no habrá conflicto” (2005, citado en García Canclini, 2010:136, 137). La política, en este sentido debe introducir sujetos y objetos nuevos, visibilizar lo que está oculto y escuchar a los que no tienen voz. Por su parte, la redefinición de “lo político” debe llevar a entenderlo como espacio específico como ambiente, arena, donde se trazan los intereses que se mueven en todas las prácticas sociales.

Se interpreta en los aportes de Rancieri que las redefiniciones de la “política y lo político” en la post-modernidad deben diferenciarse consensos y disensos y establecer la manera de llegar a establecerlos en un clima de “comunidad” vinculado a participación de sujetos

capaces de “designar objetos y de argumentar sobre ellos”. Esta última acotación de Rancieri indica la pertinencia de las prácticas discursivas y no discursivas en la configuración de lo público (el discurso como medio para accionar las políticas en función de atender demandas y estructurar o desestructurar identidades).

Otra propuesta post-estructural sobre lo “político y la política” la brindan Laclau y Mouffe (1987), quienes ofrecen una explicación de lo social no desde la lucha de clases, sino desde la “hegemonía”, entendida como articulación discursiva entre lo político y la política, y donde bloques históricos opuestos luchan por imponer sentidos universales (sentido común) contruidos desde su particularidad.

Se observa coincidencia entre los autores presentados respecto al protagonismo del giro lingüístico-discursivo que ha penetrado en la redefinición de lo “político y la política”, más allá de sus diferencias que también las hay, entonces son las interacciones sociales protagónicamente presididas por el discurso, las que propician la “puesta en común” y permiten viabilizar y visibilizar los consensos y las controversias o disensos por los usos y sentidos que se dan a las representaciones sociales.

Otro aspecto a considerar es el relativo al estatuto que adoptarán las políticas en el contexto de los procesos crecientes de “desideologización” mencionados en la introducción de este artículo como producto del avance del Estado neo-corporativista y de los procesos de tecno-cratización (dominio de la tecnología, interpretación instrumental de la ciencia y tecnología) del “modernizado” estado neoliberal.

Importantes teóricos políticos como Slavoj Zizek (2007) o Chantal Mouffe (2007, 2009, respectivamente, citados en Errejón, sf) han reivindicado el uso del término post-política para este intento de anestesiar lo político, reduciéndolo a una mera actividad de gestión de lo existente, acotado por fuertes consensos normativos nunca explicitados, que se blindan a través

de su exclusión de la discusión política y, por tanto, de la democracia. No obstante, señala Mouffe (2009) y pese a sus pretensiones, la “post-política” es nítidamente política, puesto que la decisión de entregarle a “técnicos” el manejo de los asuntos públicos excluye necesariamente otras opciones; es decir, entra en el campo de lo político, y quiénes sean esos profesionales y dónde se hayan formado es siempre una cuestión relacionada con diferentes paradigmas o visiones en competición, y determinante en el tipo de PP que éstos diseñen y apliquen. La post-política se expresa mediante el discurso tecno-político, un híbrido entre el dominio del saber tecnológico y la política como espacio para confrontar intereses (cursiva nuestra).

#### **4) Una tipología de análisis crítico del discurso de las políticas públicas (PP) post-modernas.**

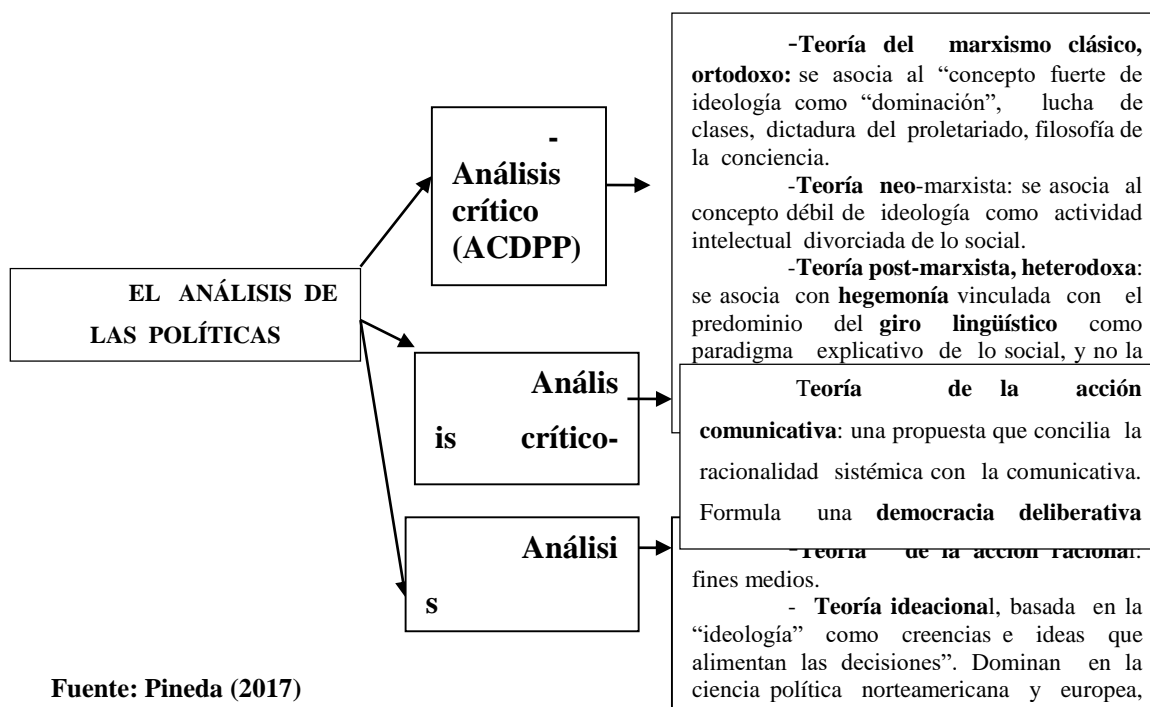
De la modernidad se ha heredado un conjunto de teorías y métodos de análisis crítico de las PP, que aún son utilizables de acuerdo a los intereses de los procesos de investigación y de los analistas. Entre ellos pueden citarse: el rational choice (análisis racional), el ideational turn (giro ideacional), el hermeneutic turn (giro hermenéutico) y el linguistic turn, semiotic turn (giro lingüístico pos-estructural del discurso) (Hernández, 2011). Otros autores plantean como posibilidades los análisis post-estructurales, histórico, interpretativo, retórico, psico-cognitivo y el método QM (Glinos, Howart, et al, 2009).

De las propuestas teórico-analíticas mencionadas, pertenecen al campo del ACD las que se relacionan con el giro hermenéutico habermesiano y la Teoría post-estructural del discurso, presentada por Laclau y Mouffe (1987). Ambas propuestas son la contraparte postmoderna de la Teoría sistémica y el neocorporativismo liberal dominante.

En adelante interesa dejar bien claro las relaciones entre las fronteras porosas de los ACD presentados como opciones de análisis del discurso crítico de las PP. En este sentido, siguiendo a Habermas (1999:527, 530 a 534) cabe observar que la Teoría crítica de la modernidad tuvo como tarea el desarrollo de líneas de investigación relacionadas con “la

diferenciación estructural, la teoría sistémica, aspectos accesibles a la teoría de la acción y el estructuralismo genético de la psicología evolutiva”. Es dentro de este amplio contexto y su actualización, desde donde intentamos aproximarnos a la construcción de una tipología que muestre las posibilidades de análisis disponibles. Así, en la figura 1 se muestran los tipos de análisis posibles, bien sea que se elija entre el ACD, el análisis de crítica hermenéutica o el análisis neopositivista que subsiste en la tradicional ciencia política norteamericana, europea; y también latinoamericana.

**Figura 1**  
**El análisis de las políticas públicas**



La figura 1 refiere a las posibilidades de análisis crítico de la PP, en este sentido: desde el punto de vista de la Teoría Crítica se pueden hacer análisis del discurso atendiendo el proceso evolutivo del marxismo, y su contraparte el Estado neoliberal. Así:

1) **En la versión del marxismo clásico:** siguiendo los lineamientos del marxismo ortodoxo que explica la sociedad a partir de la lucha de clases se estudian de manera crítica los

problemas relacionados con la falsa conciencia y la cosificación. Según Habermas (1999) estos análisis se mantuvieron en plena vigencia hasta la década de los años 30, disminuyeron su impacto con la creación del Estado social neoliberal; y definitivamente, para ese autor, desaparecen en los 90 con la caída del muro de Berlín.

2) **En la versión neo-marxista:** aunque no se niega la existencia de la lucha de clases, se destaca su ablandamiento como teoría explicativa de lo social; se analizan de manera crítica los problemas relacionados con la evolución del neoliberalismo a la luz de los efectos de implantación del Estado social o Estado de Bienestar (Welfare State) que según algunos autores significó la “pacificación del conflicto de clase y la anonimización de la estructura de clase”. En este sentido, según Habermas (1999:497. Tomo I), la Teoría de la conciencia de clase, pierde su referencial empírico por la dificultad cada vez mayor de que la misma “pueda ser aplicada a mundos de la vida estrictamente específicos de clase”. Según el autor citado, esto es lo que explica por qué en los años 30 del pasado siglo los fundadores de la Teoría crítica, entre ellos Horkheimer, sustituyeron la teoría de la conciencia de clase por la teoría de la cultura de masas.

3) **En la versión post-postmarxista,** la teoría del discurso de Laclau y Mouffe deja definitivamente de lado la lucha de clases como teoría explicativa de lo social, y mediante una revisita crítica a los planteamientos de Gramscy sobre la hegemonía y a la propuesta sistémica-estructural del lenguaje formulada en la segunda década del siglo pasado por Ferdinand de Saussure, incorpora el discurso como articulador entre lo político y la política, esto significa disponer de una teoría, que según sus autores, está alejada de los determinismos y esencialismos del marxismo ortodoxo, así como de la visión unilateral de sujeto que construye sociedad.

La versión post-marxista coincide, además, con el reacomodo neo-corporativista del nuevo capitalismo, surgido a finales de la década de los 80, afianzado por el llamado proceso de modernización del Estado neoliberal y el desarrollo de las nuevas tecnologías, en especial, las de información y comunicación.

En la versión post-marxista o de la heterodoxia marxista, los análisis de lo social se realizan atendiendo el giro lingüístico como explicativo de la sociedad, en la medida que la apertura del sistema lingüístico (sistema abierto) permite desde afuera la lucha política entre adversarios por “hegemonizar” la universalización de sentidos particulares de los significantes. Este análisis no diferencia entre prácticas discursivas y no discursivas; y como diferencial fundamental con cualquier otro tipo de propuesta asigna el protagonismo al DISCURSO como giro explicativo de lo social.

Dado que la TPD está centrada en la hegemonía, un estadio superior a ideología, es conveniente identificar las olas conceptuales en que se movió el término en la modernidad. Así la primera ola conceptual del aludido término se ubica en el período de la Ilustración (siglo XVIII) cuando a partir de la Revolución francesa se promueven los ideales burgueses que “inauguran la época de los movimientos de masas”. La segunda ola se inicia en la modernidad burguesa (siglo XIX) y se vincula con reacciones a los efectos de la “modernización social”, y agrupa una diversidad de visiones (“anarquismo, comunismo, socialismo, fascismo, nacionalismo”, socialdemocracia, democracias conservadoras, revolucionarias y radicales” (Habermas, 1999, ob –cit. Tomo II, 499, 500).

Los aportes anteriores nos permiten concluir que la Figura 1 ubica la **ideología** en relación con la aplicación de la Teoría Crítica en: 1) el siglo XX o de la época modernista, y en el contexto de las visiones marxistas y de la democracia social, representativa, deliberativa. 2) en el siglo XXI, en su visión post-estructural, la ideología es reconceptualizada o resemantizada

como “hegemonía” que actúa en el contexto de las democracias radical. Este planteamiento aclara que: a) hegemonía puede asociarse tanto a “democracia de dominación neoliberal” como a “democracia radical, alternativa”. b) que no necesariamente “hegemonía” debe interpretarse de manera demonizada, es decir, referente a lo malo, lo negativo, aunque en la actualidad sea la cara que conocemos de ella, pues también “desde lo “político y la política” se visibiliza otra cara posible vinculada con la forma cómo construimos las “demandas y las identidades” centrándonos en las articulaciones discursivas como totalidad (sin diferenciar entre lo discursivo y no discursivo) y selección de puntos nodales (Laclau y Mouffe, 1987). c) El análisis post-estructural permite sustituir la tradicional tríada poder- historia- ideología (Wodak, 2003: 19) que alimentó en el siglo XX los ACD por poder- articulación discursiva-hegemonía (cursiva nuestra).

Finalmente, la figura 1 se refiere a una quinta opción en el análisis de PP que difiere de los anteriores, ya que siguiendo la usanza de la ciencia política tradicional aún vigente, supone análisis objetivos u objetivantes de los problemas políticos por medios discursivos y no discursivos, suponiendo en el primer caso discursos constatativos que se refieren a hechos (verdaderos/falsos) “objetivos y neutros”; y en el segundo caso, prácticas vinculadas con el decisionismo (teoría de las decisiones) y el racionalismo instrumental- estratégico, ligados a la economía clásica y neoclásica (giros racional e ideacional).

Una opinión respecto a las particularidades de estos análisis la brinda Hernán Fair (2014), quien opina que entre el ACD y el análisis del discurso político (ADP), la diferencia es de grados y que esa “gradualidad” está marcada por el predominio de la subjetividad (actitudes: opiniones, apreciaciones, juicios) en el primero de los análisis mencionados y de los procesos de objetivación (hechos), en el segundo.

Por su parte Sartori, uno de los padres de la ciencia política moderna, opina que esta disciplina necesita ir más allá de la unicidad de enfoques científicos de la política (estadístico-cuantitativos, comparativos y meramente descriptivos) para afincarse en análisis plurales que permitan la comprensión crítica de los fenómenos políticos.

Respecto a lo anterior, sostenemos que los dos tipos de análisis y sus métodos de abordaje se hibridizan y complementan (cursiva nuestra), y que solo a los rezagos de la “vieja ciencia política neopositivista” se le puede achacar aún el establecimiento de fronteras tan marcadas entre lo subjetivo y lo objetivo de los hechos y su interpretación neutra y no situada, por parte de los receptores

### **Conclusiones**

1) El análisis de las políticas públicas después de casi tres décadas de “neocorporativismo” neoliberal ha transitado nuevas y cambiantes formas de interpretar la función del Estado: gobierno y “governabilidad” han mutado en neo-corporativismo y “gobernanza”, forma de gobernar donde la política queda, supuestamente, relegada a una actividad meramente intelectual, desvinculada de lo social. Los procesos de legitimación e identidad se rigen ahora por criterios de eficiencia, y se miden en “inputs y outputs” (entradas y salidas del sistema).

2) El nuevo estadio o mutación de la política en el “Estado neocorporativista” ha sido denominado por algunos autores “post-política”, caracterizada por un predominio de la relación saber-poder y el decisionismo, ambos ligados unilateralmente a la racionalidad sistémica, que algunos autores relacionan, entre otros, con el surgimiento de una “democracia de la dominación” o “democracia de los sistemas complejos” (hegemónica) que tiende a sustituir a la cuestionada democracia representativa.

3) El discurso que acompaña a la “gestión neocorporativista de las políticas públicas” ha sido denominado “teco político” o “tecoeconómico”: ambos son discursos híbridos que se mueven “explícita o implícitamente” entre la tecnocratización de la economía y la política y el saber experto tecno-científico. En este discurso, la gestión económica se representa de manera explícita; mientras la política se esconde discursivamente bajo la forma de implícitos o implicaturas que “son formas discursivas que se encargan, contradictoria o paradójicamente, “ocultan” los sentidos que “se quiere estén presentes”.

4) En la post-modernidad a una hibridización de los discursos, debe corresponder una hibridización de las metodologías de abordaje e interpretación de las nuevas políticas públicas que contribuya con la búsqueda de una nueva racionalidad sociopolítica que compense los efectos de la gobernanza sobre la movilización e integración de los vínculos vitales para la existencia de comunidades políticas que trasciendan la influencia de sectores privados y élites de poder económico.

5) El giro lingüístico post-estructural del discurso propuesto por Laclau y Mouffe, vigente desde las dos últimas décadas del siglo XX se sustituye la tríada de conceptos protagónicos del ACD del siglo XX poder-ideología-lucha de clases, por la trilogía conceptual poder- hegemonía –articulación discursiva (cursiva nuestra). Como se observará en las tríadas conceptuales citadas, el elemento común sobre el cual se enfoca el ACD es el PODER. Las diferencias en las propuestas conceptuales es el cambio de “ideología por hegemonía (estadio mayor de la ideología); y de lucha de clases como paradigma explicativo de lo social por articulación discursivas, observable en la segunda tríada.

## Referencias

- AGUILAR, L. (2006). *Gobernanza y gestión pública*. Fondo de cultura económica. México.
- ARELLANO, D. (2006). *Gestión estratégica para el sector público. Del pensamiento estratégico al cambio organizacional*. Fondo de cultura económica. México, 26, 77, 74.
- BOZEMAN, B. (2006). *La gestión pública. Su situación actual*. Fondo de Cultura Económica. México, 10 a 24, 411 a 428, 468 a 473.
- CABRERO, E. (2006). *Estudio Introductorio: gestión pública, ¿ la administración pública de siempre bajo un mismo difraz?*, en Barry Bozeman. *La gestión pública. Su situación actual*. Fondo de Cultura Económica. México.
- CASTRO, R. (2015) *Post-hegemonía: el final de un paradigma de filosofía política en América Latina*. Biblioteca Nueva. Madrid. 296 pp.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). *Ediciones de la presidencia de la República*. Caracas-Venezuela, 2013, 10
- ERREJÓN, I. (S/F). *¿ Qué es el análisis del discurso?*. Una propuesta desde la teoría del discurso en *Relacso*. *Revista estudiantil de Ciencias Sociales*,1.
- ERREJÓN, I. (2011) *La construcción discursiva de identidades populares en Viento Sur*, núm.114, pp. 75- 84.
- GARCÍA CANCLINI, N. (2010) *Sociedad sin relato. Antropología y estética de la inminencia*. Katz editores. Buenos Aires, 11,136-137.
- GLINOS, J; HOWART, D; NORVAL A; y SPEED, E. (2009). *Análisis del discurso, Variedades y métodos*. Centro de Estudios teóricos en humanidades y ciencias sociales. Universidad de Essex. Inglaterra.
- HABERMAS, J. (1999). *Teoría de la acción comunicativa*. Taurus. España, 497. 499-500, 502, 509 a 510, 527, 530-534
- HERNÁNDEZ, N. (2011). *El discurso ideológico de la política social de Venezuela 1985-2010. Un enfoque post-estructural*. Tesis doctoral. Flacso. Sede académica México, 51.
- LANZ, R. (2006). *El discurso político de la post-modernidad*. Ediciones FACES, UCV. Caracas-Venezuela, 9.
- MANIGLIO, F. (2017). **El discurso tecno-político de la gobernanza europea: un análisis crítico del discurso (ACD) de las políticas post-Lisboa en Revista Araucaria. Volumen 19, N° 37, 327-351.**
- MÁRQUEZ, A. (2002). *Análisis crítico hermenéutico y pragmático del discurso político*, en Lourdes Molero y Antonio Franco, editores. *El discurso político en las ciencias humanas y sociales*. Fonacit. Caracas, 57.

- MARRAMAO, G. (2000). El orden desencantado. Sentido y paradojas de la racionalidad política, en Louis, Labarriére, Christian Lazzeri, Jean-Pierre Dupuy y otros. Teoría política y comunicación. Gedisa. Barcelona, 233-234.
- MÉNDEZ, A. (2006) Democracia y discurso político. Caldera, Pérez y Chávez. Monte Avila editores, C. A. Caracas- Venezuela, 57,58.
- MILWARD, B; PROVAN, K; Else, B. (2006) ¿Qué es el Estado hueco?, en Barry Bozeman. La gestión pública. Su situación actual. Fondo de Cultura Económica. México.
- LACLAU, E y MOUFFE, CH. (1987) Hegemonía y estrategia socialista. Siglo XXI. Madrid, 11, 85, 152, 161 a 164.
- MOUFFE, CH. (2009). El fin de la política y el desafío del populismo de derecha, en Iñigo Errejón (s/f) ¿Qué es el análisis del discurso?. Una propuesta desde la teoría del discurso, en Relasco. Revista estudiantil de Ciencias Sociales.
- MOUFFE, CH. (2007). En torno a lo político, en Iñigo Errejón (s/f) ¿Qué es el análisis del discurso? Una propuesta desde la teoría del discurso, en Relasco. Revista estudiantil de Ciencias Sociales, 1.
- PINEDA, A. (2017). Comunicar la tecnociencia: una propuesta desde el análisis de sus prácticas discursivas, madrid: editorial académica española (eae),
- PINEDA, A. (2017). Análisis de políticas públicas, discurso y comunicación. Un estudio comparado de metodologías cualitativas en Espacio abierto. Cuaderno venezolano de Sociología. Vol.26 No.3 (julio - septiembre, 2017).
- RANCIERI, j. (2005). Sobre políticas estéticas, en Nestor García Canclini. (2010). Sociedad sin relato. Antropología y estética de la inminencia. Katz editores. Buenos Aires, 11, 55, 36-137.
- SCHMITT, C. (1932). Der Begriff des politischen, en Louis Labarriére, Christian Lazzeri, Jean-Pierre Dupuy, Giacomo Marramao y otros. Teoría política y comunicación (2000), 244.
- VARGAS, J. (2007). Un Estado mutante: del Estado liberal al Estado post-neoliberal, en Fermentum 47, septiembre- diciembre. Venezuela.
- ZIZEK, S. (2007). En defensa de la intolerancia, en Iñigo Errejón (S/F) ¿Qué es el análisis del discurso? Una propuesta desde la teoría del discurso en Relasco. Revista estudiantil de Ciencias Sociales, 1.
- WODAK, R. y MEYER, M. (2003). Métodos de análisis crítico del discurso. Gedisa. Barcelona (España), 19.

**MARKETING DIGITAL EN LA ERA DEL SMARTPHONE PRESENTE EN EL  
FÚTBOL ECUATORIANO**  
**DIGITAL MARKETING IN THE AGE OF THE SMARTPHONE PRESENT IN  
ECUADORIAN SOCCER**

**Julio César Zurita Altamirano<sup>1</sup>**

**Santiago Guillermo Fierro Altamirano<sup>2</sup>**

**Resumen**

La presente investigación tuvo como objetivo analizar los elementos básicos del *marketing* digital utilizados por los equipos de fútbol como empresas en un mercado competitivo, en una era marcada por los *Smartphones* como tecnología que engloba varios de los dispositivos electrónico – digitales, que está en manos de gran parte de las sociedad actual y que ha sido impulsada por la aparición de la pandemia del Covid-19. La indagación se hizo desde la perspectiva del usuario – fanático, y por tanto se utilizó una metodología de campo centrada en dos encuestas aplicadas a muestras no probabilísticas pero abarcando lo más posible la amplitud de los equipos presentes en la Liga Ecuatoriana de Fútbol. Los resultados evidencian el poco uso de las herramientas del *marketing* digital, por parte de dichas organizaciones, inclusive en sus niveles más básicos.

**Palabras clave:** Marketing digital, Fútbol Ecuatoriano, Smartphones, nurturing, e\_mailing, inbound marketing.

**Abstract**

The objective of this research was to analyze the basic elements of digital marketing used by soccer teams as companies in a competitive market, in an era

---

<sup>1</sup> Profesor de la Escuela de Administración de Empresas y Coordinador de la Oficina de Relaciones Internacionales y Cooperación Interinstitucional de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato. Ingeniero Comercial con mención en Marketing por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato. Magister en Administración de Empresas Mención Planeación por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato. Doctor en Ciencias Organizacionales por la Universidad de Los Andes-Venezuela. Teléfono: +59332586006 ext. 3208. Dirección: Avenida Manuela Sáenz. Correo electrónico: [jzurita@pucesa.edu.ec](mailto:jzurita@pucesa.edu.ec).

<sup>2</sup> Responsable de la Biblioteca Juan Pablo II de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato. Licenciado en Ciencias Económicas y Administrativas por la Universidad de las Américas (UDLA). Magister en Relaciones Internacionales Mención Negocios y Manejos de Conflictos por la Universidad Andina Simón Bolívar-Ecuador. Teléfono: +59332586006 ext. 4105. Dirección: Avenida Manuela Sáenz. Correo electrónico: [sfierro@pucesa.edu.ec](mailto:sfierro@pucesa.edu.ec).

marked by Smartphones as a technology that encompasses several electronic - digital devices, which is in the hands of much of today's society and that has been driven by the appearance of the Covid-19 pandemic. The inquiry was made from the perspective of the user - fanatic, and therefore a field methodology was used focused on two surveys applied to non-probabilistic samples but covering as much as possible the breadth of the teams present in the Ecuadorian Soccer League. The results show the little use of digital marketing tools by these organizations, even at their most basic levels.

**Key words:** Digital marketing, Ecuadorian soccer, Smartphones, nurturing, e\_mailing, inbound marketing.

## 1. Introducción a la era smartphone

Desde hace casi una década los autores Organista, McAnally y Lavigne (2013) expusieron la caracterización de un fenómeno de exposición y uso creciente de tecnología celular en todas las áreas del quehacer humano, fundamentado en potencialidades como la capacidad de comunicación, el procesamiento y almacenamiento de datos, el manejo de contenidos multimedia y la ubicuidad inalámbrica.

Complementando estas ideas, Cooper (2012) afirma que el año 2011 marcó la pauta donde las ventas de *smartphones* superaron a las de las PC, incluyendo las *Tablet Pc* en todas sus presentaciones. Impulsado el mercado por una gran conectividad que permite acceder a la red en todo momento y lugar, que incluyen sitios de información y redes sociales.

En la misma línea, Castro (2012) expone las características que han marcado el cambio en las preferencias tecnológicas. Afirma el autor que los *smartphones* engloban un conjunto de dispositivos digitales en un solo aparato y se instala como símbolo de convergencia digital, a través de una gran conectividad en las redes digitales. Y todo esto, ha determinado la modificación del comportamiento colectivo, alterando los conceptos de espacio público y privado, las relaciones sociales y las formas de comunicación, entre muchas otras cuestiones.

## 2. Marketing digital

Ahora bien, estos dispositivos permiten lo que se denomina el marketing digital, es decir, las estrategias de mercadeo que se hacen en la web, buscando que el usuario realice una acción que espera quien lanza la campaña de publicidad o propaganda. Incorpora elementos adicionales a los del mercadeo tradicional e integra técnicas exclusivas del mundo digital, es decir, implica una nueva visión sobre comunicación, mercadeo, publicidad, relaciones humanas, público, computación, ubicuidad y lenguaje (Selman, 2017).

Esta visión se refleja en la práctica en varias tendencias numéricas y cualitativas expuestas por Perdigón, Viltres y Madrigal (2018), fundamentándose en una recopilación de fuentes. En 2015 el comercio electrónico sobrepasó los 25 billones de dólares, en 2016 contribuyó a incrementar un 2,92% el PIB a nivel global y en 2017 el 22% de la población empleó esta tecnología.

Estos mismos autores, al tratar el tema propio del marketing digital hacen una serie de recomendaciones para utilizar en la conformación de la estrategia:

1. Creación de una relación con el cliente que lo atraiga a visitar el sitio web con frecuencia.
2. Establecimiento de la seguridad como uno de los componentes más importantes en la entrega de bienes y en las operaciones financieras.
3. Segmentación de mercado mediante combinación de factores como marketing de productos, precios, ubicación y proveedores.
4. Creación de canales de comunicación en tiempo real entre compradores y vendedores (foros, blogs, servicios de conversación, entre otros).
5. Aplicación del descuento como estrategia de mercadeo, así como del valor agregado (entrega inmediata, garantías, entre otras posibilidades).
6. Fijación de precios de penetración, manteniendo un precio bajo para una referencia competitiva frente a sus competidores.
7. Expansión del mercado objetivo, mediante el desarrollo y diseño de sitios web según el idioma y la cultura de los clientes foráneos.
8. Construcción de aplicaciones para dispositivos móviles, como manera eficaz de aumentar la clientela.

9. Establecimiento de paquetes de membresía gratuitos, como método que atrae gran cantidad de usuarios al mercado de comercio electrónico.
10. Lanzamiento de regalos y obsequios como mecanismos para captar nuevos clientes.
11. Conocimiento del cliente, para el qué, el quién, el cómo y el cuándo comunicarse con el cliente.
12. Concientización de las relaciones entre el *e\_marketing* y la minería de datos, en búsqueda de un *marketing* cada vez más personalizado.
13. Desarrollo de sistemas de recomendación conociendo interactivamente las preferencias de los usuarios.
14. Asimilación de factores a tener en cuenta: Localización, personalización, emociones, diversificación del enfoque, co – creación y confianza, ética y honestidad.

Otras recomendaciones de Perdigón, Viltres y Madrigal (2018) son:

- A. Colocar locales posicionales en los sitios web.
- B. Lograr alianzas estratégicas con otras empresas para establecer una red de inteligencia por sector o rama comercial.
- C. Establecer mecanismos de acción para la fidelización a través de que el cliente se sienta identificado con un producto estrella de la empresa.
- D. Promocionar los productos de acogida, con precios atractivos para dar a conocer el sitio web.
- E. Capacitar a empleados y colaboradores para que hagan marketing, en un impulso de socialización que garantice el *e\_marketplace*.

En esta misma línea temática, al parecer de Viteri, Herrera y Bazurto (2018), algunas técnicas que se pueden utilizar para el marketing digital son:

- a) Inteligencia artificial: Aprovechamiento de datos útiles para segmentar y personalizar.
- b) Videos en directo: Plataformas que permiten los *live* o videos en tiempo real para intercambiar ideas en directo con los usuarios o clientes.
- c) Redes sociales: Como vías importantes para llegar a una masa mayor de potenciales clientes.

- d) Experiencia de usuario: Diseño y puesta en marcha de algoritmos para perfilamiento de los clientes.
- e) Análítica web: Medición de esfuerzos y resultados con motores en línea.
- f) *Marketing* de contenido: Utilización de la dinámica *influencers* y la personalización del contenido.
- g) Posicionamiento en buscadores *Search Engine Optimization* (SEO) y *Search Engine Marketing* (SEM): Posicionar el sitio web en diferentes buscadores para aparecer en las primeras recomendaciones al usuario.
- h) *E\_mail marketing*: Uso del correo electrónico como medio de comunicación digital.
- i) *Marketing* viral: Explotar redes sociales y otros medios electrónicos produciendo resultados exponenciales.
- j) *Mobile marketing*: Desarrollar aplicaciones para *smartphones*, que permita diferentes estrategias de *marketing* (penetración, posicionamiento, entre otras).

### **3. Inbound Marketing**

Algunas otras en un sentido intermedio, tienen referencias a *blogs* con artículos de interés general y muy pocas, utilizan herramientas de enamoramiento o del denominado *inbound marketing*.

Si bien pudiera radicar todo en materia de *marketing*, otras herramientas como el internet de las cosas, también se incorpora en esta dinámica, sea como parte de la administración o control de los recursos de la empresa, o como parte del servicio al cliente, usuario o huésped.

Según lo expone Bezhovski (2015), el término implica la atracción de los consumidores, a través de su perfilamiento. Concepto iniciado por Halligan y Shah (2014), quienes explican que para tener éxito y crecimiento en las organizaciones, de acuerdo a la nueva realidad de la publicidad virtual, se necesita orientarse hacia los caminos donde regularmente los prospectos de clientes asisten y ahí comercializar los productos.

Estos últimos autores, afirman que los tres tipos de sitios más visitados en Internet, son: Los motores de búsqueda, los blogs de contenidos de interés y las redes

sociales. Ahí es donde se puede generar el *inbound marketing*. Apoyan la idea que la gente no quiere ser invadido por los mercadotecnicistas, quieren ser ayudados por ellos.

El foco está en usar tácticas de *marketing*, que traten de escuchar los intereses del mercado meta y atraerlos hacia un sitio web determinado, tratando de enviar al mismo tiempo algún tipo de mensaje y esperar a que ellos reaccionen. Esto se logra a través del desarrollo de contenidos de alta calidad y compartiéndolos a través de múltiples canales online, incluyendo los motores de búsqueda y las redes sociales. Los contenidos pueden incluir noticias, artículos en la web, videos, *papers*, libros electrónicos, guías de ayuda, gráficos informativos, casos de estudio, guías de hágalo usted mismo, fotos, entre otros. (Bezhovski, 2015)

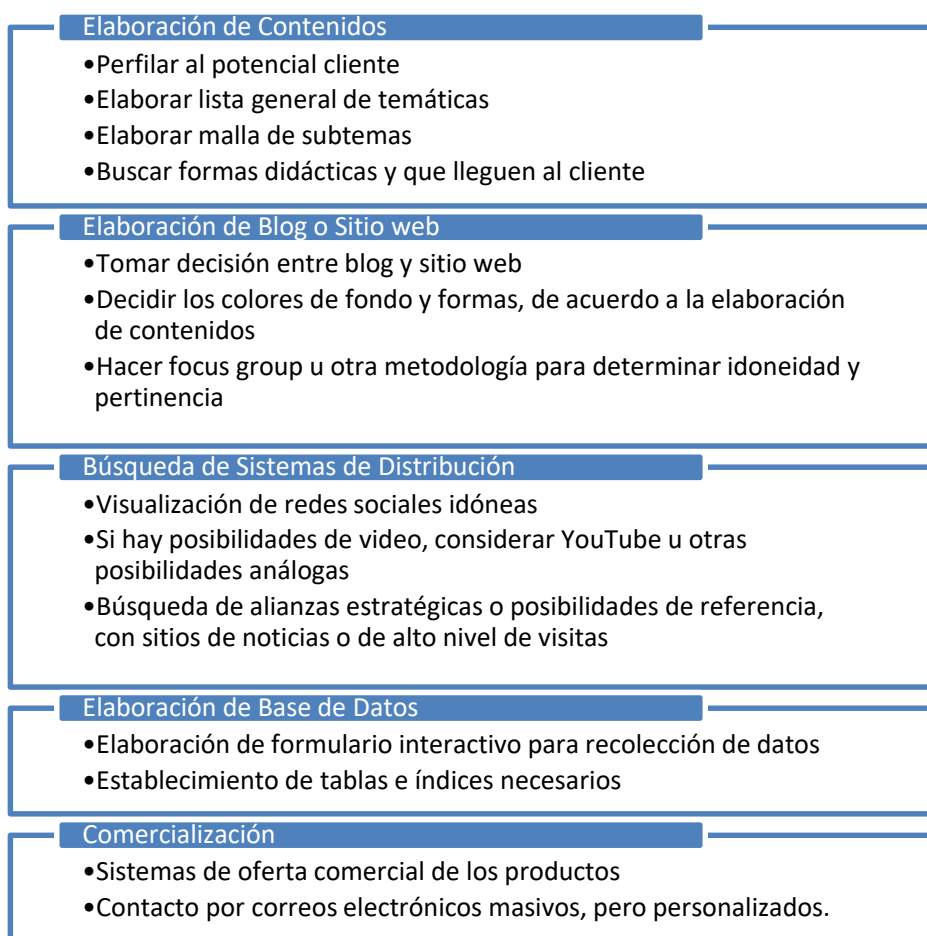
Mediante el diseño de páginas web o blogs, los clientes potenciales, al visitar recurrentemente dichos sitios, se transforman en consumidores, y estos, en consumidores leales, usando el *marketing* por correo electrónico y los sistemas de gestión de relaciones con los clientes (CRM).

Por tanto, las empresas de turismo comunitario no solo están llamadas a elaborar su página web o su blog, sino que estos deberían aportar contenidos de alta calidad constantemente, lo que permitirá un incremento de su número de clientes en la red, la base de datos para enviar nuevos servicios y productos y la fidelización de los clientes.

No hará falta una publicidad invasiva y agresiva, propia del *outbound marketing*, sino que el esfuerzo debe concentrarse en la elaboración de contenidos relevantes. Las ventajas competitivas y comparativas de la organización o de la red cooperativa, darán ideas de las líneas temáticas de los contenidos a producir. Así mismo, cada emprendimiento futuro, debe estar acompañado de una serie de contenidos relacionados, antes de consolidar el servicio o producto y luego de ya puesto en ejecución.

El *Inbound marketing* consiste fundamentalmente en cinco etapas, como se exponen en la tabla 1:

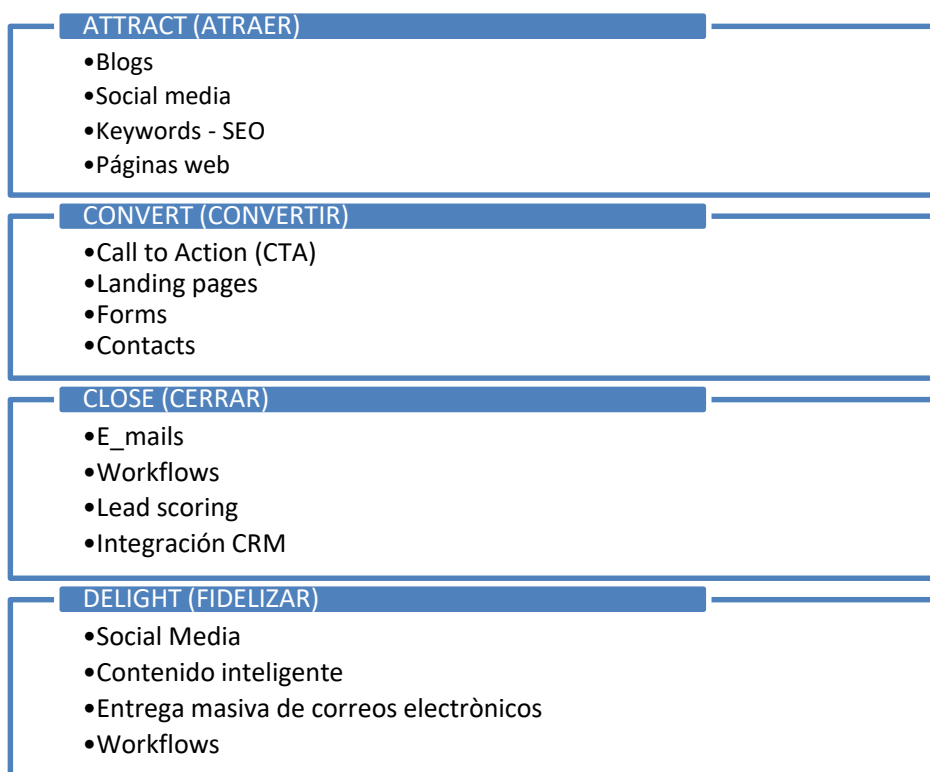
Tabla 1.  
*Etapas del Inbound marketing*



**Fuente:** Elaboración propia del autor

Sin embargo, los pasos expresados en diferentes gráficos encontrados en Internet, señalan las etapas expresadas en la tabla 2.

Tabla 2.  
*Versión 2 de las etapas del Inbound marketing*



**Fuente: Sumoza (2019)**

El trabajo de *Inbound marketing* puede hacerse con herramientas por separado y con un trabajo individual, pero integrador entre las diferentes opciones, o puede trabajarse con herramientas que integran el trabajo, como HubSpot, Mautic, Eloqua, Pardot, ClickDimensions, Mail Chimp y Marketo, entre otras.

Estos *softwares* manejan correos electrónicos masivos y personalizados, elaboración de sitios web, SEO y optimización de contenidos, automatización del marketing, análisis posicional numérico de datos, concatenación y coherencia de redes sociales y herramientas para el *blogging*.

#### **4. Reglas generales para el Inbound Marketing**

Al parecer de Merodio (abril, 2018), el *marketing* digital debe tomar en cuenta una serie de caracterizaciones, si se quiere tener éxito en las diferentes labores.

La idea fundamental es elaborar contenidos lo suficientemente interesantes para que generen tráfico en el blog o páginas iniciales. Esto además de lograr número de visitas, también busca el número de clientes conseguidos. Según este último autor,

los videos con contenidos de experiencias, tienen un 80% de efectividad en estos respectos.

Luego extraer la máxima cantidad de información del usuario, como potencial cliente, lo que se puede lograr de formas implícitas o explícitas, incluyendo a través de usos de sistemas de recomendación. Programas como *Google Adwords*, permiten la utilización de *cookies* que pueden cumplir con este cometido, así como algunas modalidades de *Facebook*.

La orientación de lo ofrecido en las páginas iniciales y su coherencia con lo encontrado en las *landpage* o páginas donde se aporta el contenido, es fundamental en el mantenimiento del interés y posible conversión de la actitud del cliente. Esto puede implicar una fidelización importante o una caída en el interés y la no conversión.

Esto también implica, la posición que se ocupe en los motores de búsqueda. Si no se está en los 10 primeros lugares, se está perdiendo clientes. Por tanto el SEO se transforma también en una herramienta de visualización y vital para el *inbound marketing*. Hay que resaltar, que cuando alguien tiene interés de compra se orienta directamente a un motor de búsqueda y no a las redes sociales.

Esto conlleva a la importancia que tiene el diseño del sitio *web* y su configuración para presentaciones especiales como tabletas y móviles. En estos momentos, detalles pequeños como el menú denominado de hamburguesa, toman relevancia.

## 5. Lead Nurturing

Para Valdés (2019), constituye una herramienta de apoyo para las dinámicas de *inbound marketing*, pues permite un uso eficiente para la interacción con la base de datos conseguida, a través de los procesos de atracción y tracción, lo cual implica:

1. Perfilar en gran medida al usuario, con herramientas que completen cada vez más la información. Esto permitirá una calificación de la persona como parte del conjunto del target ideal, es decir un MQL (*Marketing Qualified Leads*).
2. Encadenar o lograr el *engagement* de aquellos que ya fueron considerados como MQL.

3. Identificar las acciones que orienten a un proceso de compra. Que conozcan el producto, identifiquen la empresa y que logren incluso un tráfico habitual.
4. Generar acciones que permitan la compra. Luego de varias visitas al sitio, la realización de varias descargas, hecho *click* en la página de precios, entre otras acciones, lograr que el usuario se convierta en comprador.

Según Toledo (2017), el *Lead Nurturing* debería ir acompañado del *Lead Scoring*, una técnica que permite, a través de procesos de automatización, calificar una base de datos. Esto facilita la realización de campañas más efectivas, la reelaboración de contenidos y un *remarketing* efectivo.

Los encadenamientos logrados, pueden ser TOFU, o a través de contenidos generales que interesan a un público variado, MOFU, algo más específicos, sin tener carácter comercial, y BOFU, que se orientan a la comercialización de los productos. TOFU, MOFU y BOFU, son etapas del embudo de conversión (*Top, Middle y Bottom of the funnel*), que cumplen con diferentes funciones y que pueden ser trabajadas gradualmente.

## 6. El fútbol y el comercio digital

Desde el año 2012 el FC Barcelona (Cataluña) y el Real Madrid han utilizado el mundo del internet como espacio de expresión, comunicación, marketing y/o comercio (Santiso, 2012). Actualmente 106 millones de seguidores tiene la cuenta de Instagram del FC Barcelona y 112 millones la del Real Madrid. Al menos 5 aplicaciones oficiales y otras tantas no oficiales se ofrecen en el *Play Store* de Android. Lo que prueba que siguen participando en el mundo virtual y lo hacen de manera creciente en el tiempo. Además, el FC Barcelona tiene un programa para apoyar *start ups* y emprendedores que desarrollen aplicaciones digitales en Cataluña, entre las que se incluyen videojuegos, aplicaciones informativas y servicios para mejorar la experiencia de los juegos en vivo (Santiso, 2012).

## 7. Fútbol Ecuatoriano

El fútbol ecuatoriano inicia el 23 de abril con su primera institución formal: Club Sport Guayaquil y se formaliza y configura en federación en 1978. Actualmente la conforman 22 asociaciones, 29 clubes de primera, clubes de segunda, sub 19, sub 16 sub 14, sub 12 y femeninos (Federación Ecuatoriana de Fútbol, 2020).

Gráfico 1.  
*Asociaciones de Fútbol Ecuatoriano*



**Fuente:** Elaboración propia del autor, basada en la información de la Federación Ecuatoriana de Fútbol (2020)

Gráfico 2. Clubes de Fútbol Ecuatoriano de Primera “A”

Clubes  
Primera "A"

- Club Deportivo Cuenca
- Centro Deportivo Olmedo
- Fuerza Amarilla Sporting Club
- Barcelona Sporting Club
- Club Deportivo E. Formativo Guayaquil City Fútbol Club
- Club Sport Emelec
- Club Deportivo Delfín Sporting Club
- Club Deportivo América
- Club Deportivo El Nacional
- Club Universidad Católica del Ecuador
- Club Independiente del Valle
- Liga Deportiva Universitaria de Quito
- Sociedad Deportiva Aucas
- Club Deportivo Macará de Ambato
- Club Deportivo Mushuc Runa Sporting Club
- Club Deportivo Técnico Universitario

**Fuente:** Elaboración propia del autor, basada en la información de la Federación Ecuatoriana de Fútbol (2020)

## 8. Metodología

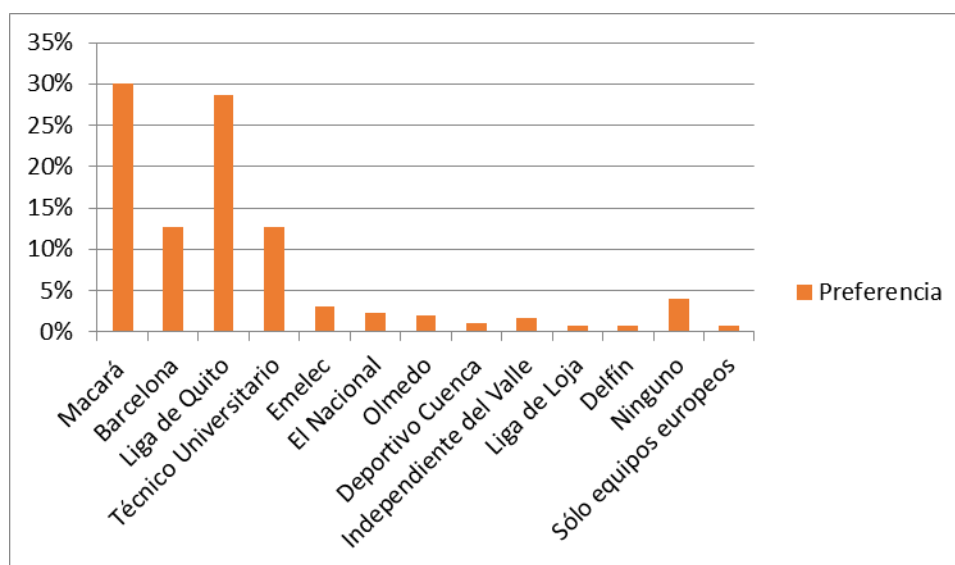
La presente investigación se fundamentó en una investigación de campo, realizando entrevistas a seguidores de diferentes equipos de fútbol en Ecuador, con dos muestras no probabilísticas. Primero antes de la pandemia del Covid-19, buscando determinar el uso de los medios digitales para el acercamiento con los fanáticos del fútbol, con un total de 300 entrevistados y, luego, con el surgimiento de

la pandemia se aplicó un instrumento similar pero relacionado con el Covid-19 en mayo de 2021, a 331 personas, esperando resultados distintos por la necesidad social de acudir a medios virtuales para su difusión y comunicación. Así también se basó en la revisión de páginas web y redes sociales relacionadas con el ámbito futbolístico en Ecuador, en ambos momentos.

## 9. Resultados antes de la pandemia

Para determinar la variedad en las preferencias de los encuestados se planteó la pregunta ¿Cuál es su equipo favorito en la Liga Ecuatoriana de Fútbol?, las respuestas arrojaron los resultados mostrados en el Gráfico 3:

Gráfico 3.  
*Equipo favorito de fútbol*



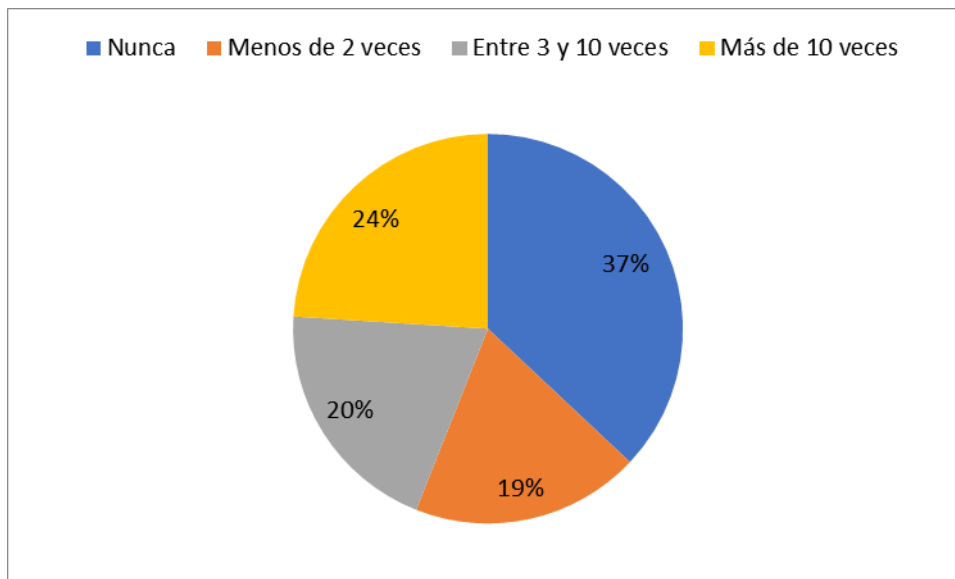
**Fuente:** Elaboración propia del autor

En función de medir el grado de fidelización con los medios digitales de los diferentes equipos se preguntó: ¿Ha visitado la página web del equipo? De las respuestas se construyó el gráfico 4<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Todas las cifras de los gráficos fueron redondeadas hacia el número entero inmediato inferior o superior, de acuerdo al caso.

Gráfico 4  
*Visitas a la página web del equipo*

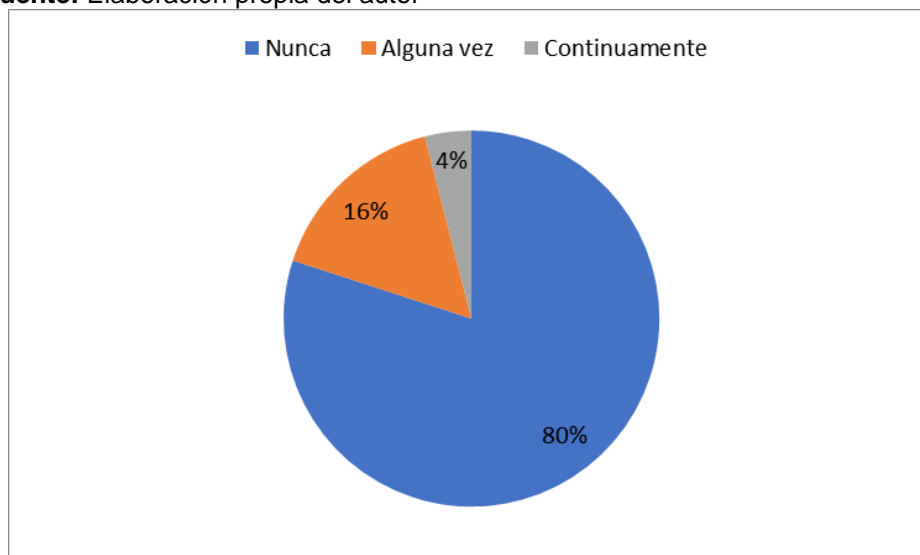


**Fuente:** Elaboración propia del autor

Respecto a la consideración del uso de los medios básicos del *marketing* digital como el *e\_mail marketing*, se preguntó ¿Ha recibido correos electrónicos de algún equipo de fútbol ecuatoriano?, cuyos resultados se muestran en el gráfico 5.

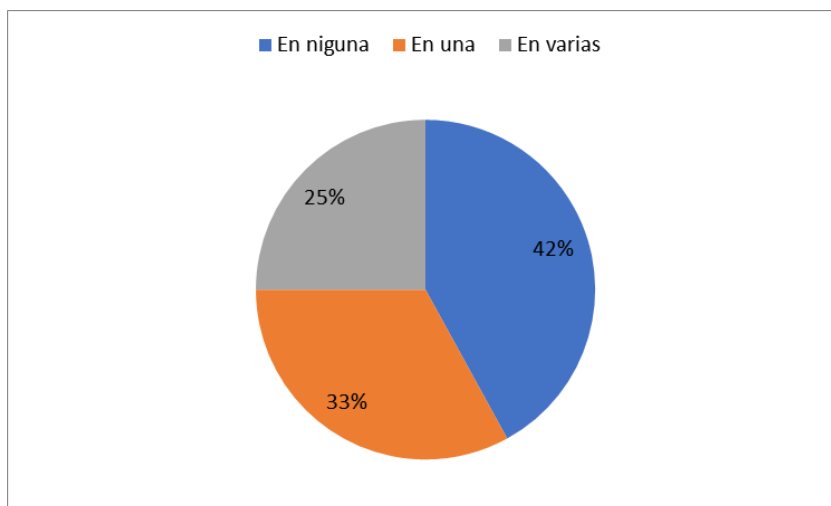
Gráfico 5  
*Recepción de correos electrónicos*

**Fuente:** Elaboración propia del autor



Como medida de fidelización hacia los medios digitales del equipo de fútbol se preguntó ¿Sigue en las redes sociales a la cuenta oficial del equipo que sigue en la Liga Ecuatoriana de Fútbol?, lo que arrojó los resultados presentados en el gráfico 6.

Gráfico 6.  
*Seguimiento a la cuenta oficial*



**Fuente:** Elaboración propia del autor

En pro de determinar la utilización de *influencers* como herramientas del marketing digital que pueden explotar los equipos, se preguntó ¿Sigue en las redes sociales a la cuenta de algún jugador en la Liga Ecuatoriana de Fútbol?, las respuestas se reflejan en el gráfico 7.

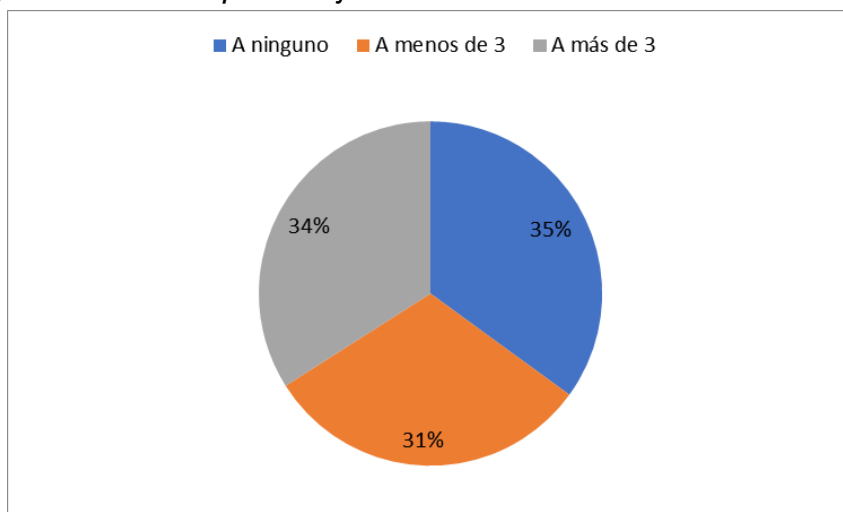
Gráfico 7.  
*Seguimiento de un jugador*



**Fuente:** Elaboración propia del autor

En el mismo orden de ideas, pero relacionado con personajes vinculados tangencialmente con el fútbol, se preguntó ¿Sigues en las redes sociales a algún personaje importante (artistas, políticos, científicos, etc.) que comentan de fútbol o invitan a los partidos?, de lo que se consiguieron las cifras reflejadas en el gráfico 8.

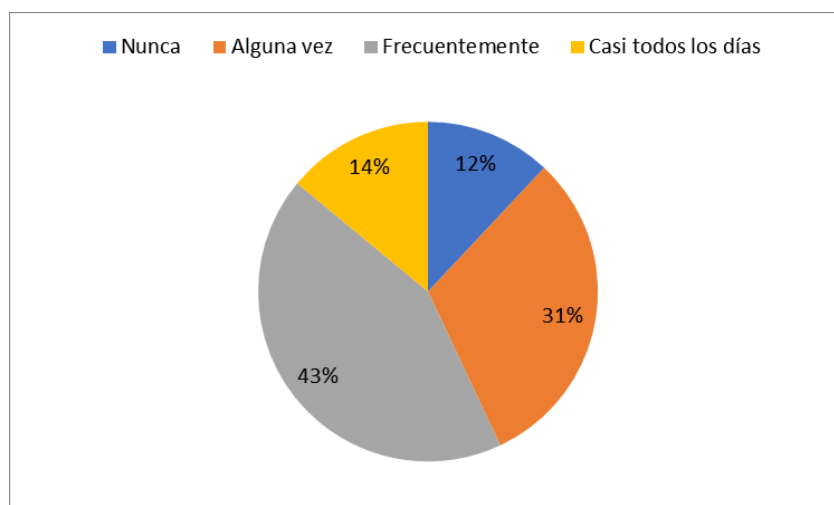
Gráfico 8.  
*Seguimiento de un personaje relacionado*



**Fuente:** Elaboración propia del autor

Para identificar algún medio digital por el que se pueda comenzar a incidir en la fanaticada para fidelizarla hacia el sitio *web* o redes sociales oficiales, se preguntó ¿Ha visto videos por internet de jugadas, partidos u otros eventos relacionados con el fútbol ecuatoriano?, y los resultados obtenidos se muestran en el gráfico 9.

Gráfico 9.  
*Visualización de videos*



**Fuente:** Elaboración propia del autor

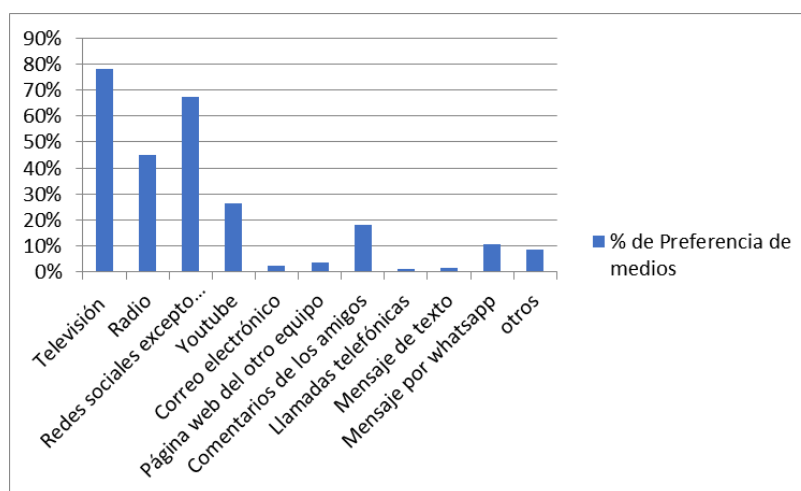
En el mismo orden de ideas de la pregunta anterior se preguntó ¿Cuáles medios utiliza para hacer seguimiento a los acontecimientos del fútbol ecuatoriano?, con opción de elegir varias opciones. Los resultados se muestran en el gráfico 10.

Gráfico 10.

*Preferencia de medios*

**Fuente:** Elaboración propia del autor

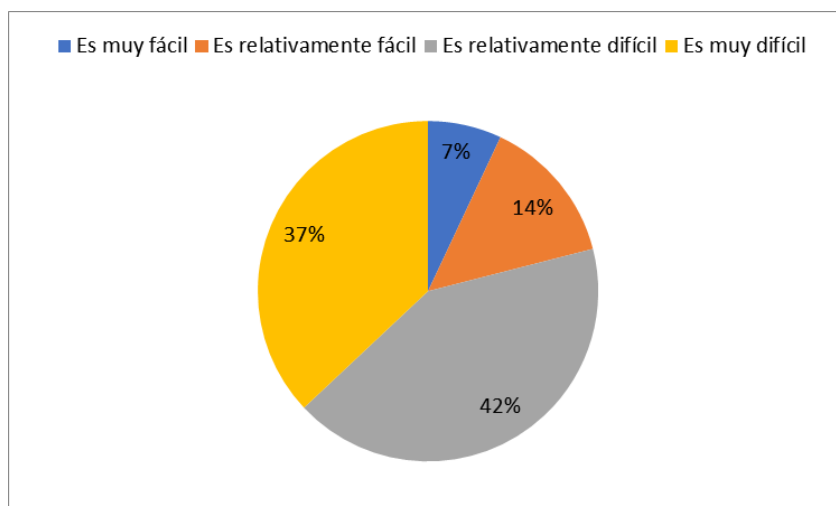
La sensación del fanático sobre la posibilidad de comunicación con cualquier



miembro del equipo de su preferencia se midió a través de la pregunta ¿Piensa Usted que puede comunicarse fácilmente con los miembros o directivos del equipo al que sigue?, y los resultados se muestran en el gráfico 11.

Gráfico 11.

*Sensación de facilidad de comunicación*



propia del

**Fuente:**  
Elaboración  
autor

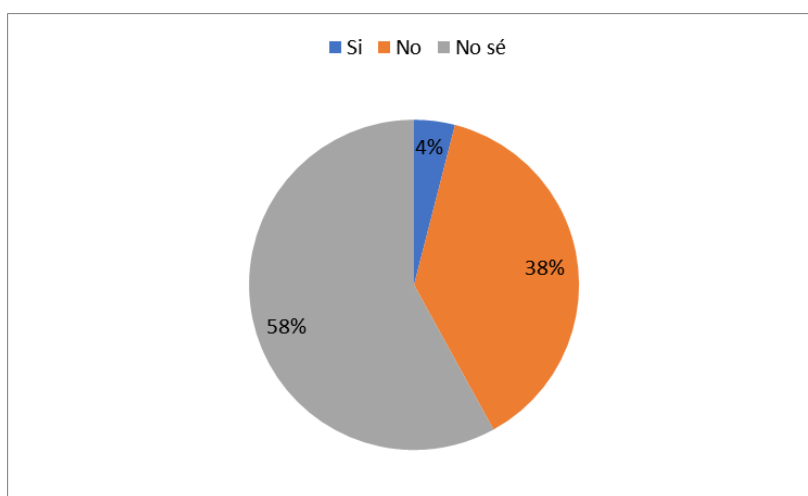
Como opción adicional del uso de otros medios electrónicos como parte del comercio electrónico relacionado con el área del fútbol ecuatoriano se preguntó ¿Puede Usted comprar las entradas a los diferentes eventos del fútbol ecuatoriano en criptomonedas (*Bitcoin*, etc)? Los resultados se muestran en el gráfico 12.

Gráfico 12.

*Utilización de criptomonedas*

Fuente: Elaboración propia del autor

## 10. Resultados durante la pandemia

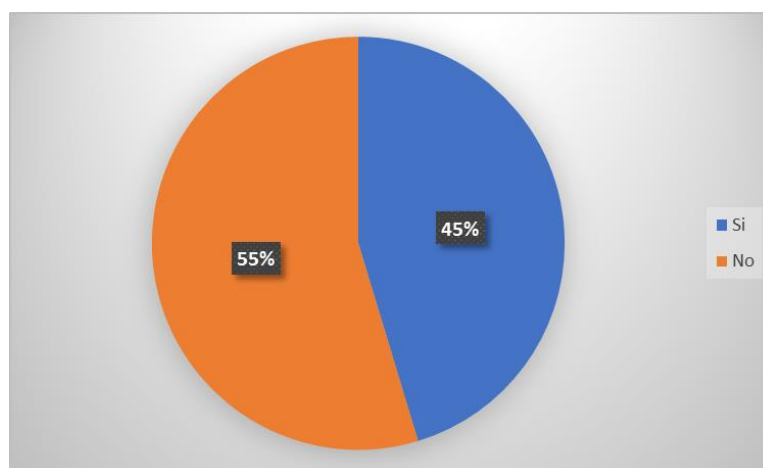


Para el contraste de los resultados obtenidos con la primera encuesta, se buscaron variables relacionadas que mostraran cambios posibles en el comportamiento, dada la tendencia tecnológica de muchos sectores a raíz de la pandemia del Covid – 19. Esto en función de la cancelación de muchos eventos que por naturaleza implican la presencialidad, como los partidos de fútbol sin público.

En pro de conocer las tendencias básicas sobre la tendencia hacia la estructuración de un landpage o, al menos, el mejoramiento del sitio web orientado a un mejoramiento en la fidelización del fanático - usuario, se preguntó: ¿El sitio web de su equipo de fútbol ha mejorado desde la aparición del Covid-19? Los resultados obtenidos se muestran en el gráfico 13.

Gráfico 13.

*Mejoramiento del sitio web*

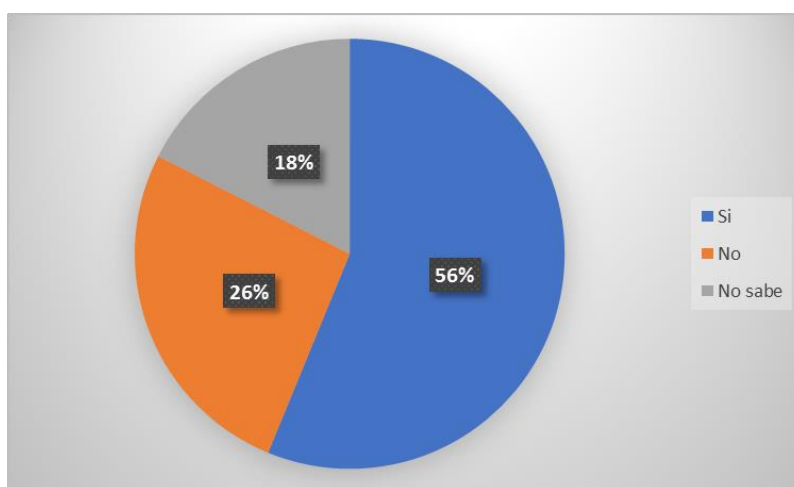


**Fuente:** Elaboración propia del autor

En pro de evaluar la utilización de herramientas como el *e\_mail* como herramienta de *marketing* básica, que se puede suponer acentuada con los efectos de la pandemia se preguntó ¿Durante la cuarentena ha recibido correos electrónicos del equipo de su preferencia? Las respuestas obtenidas se reflejan en el gráfico 14.

Gráfico 14.

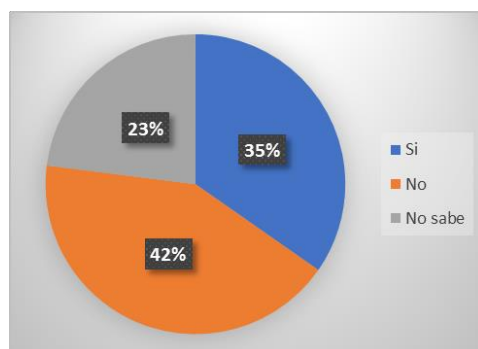
*E\_mailing marketing en pandemia*



**Fuente:** Elaboración propia del autor

Con la intención de saber el papel de *influencers* que han tenido los jugadores del fútbol ecuatoriano para el fenómeno de la pandemia se elaboró la siguiente interrogante: ¿Conoce usted si los jugadores profesionales del fútbol ecuatoriano han utilizado las redes para hablar de la pandemia y de su prevención? Los resultados se muestran en la gráfico 15.

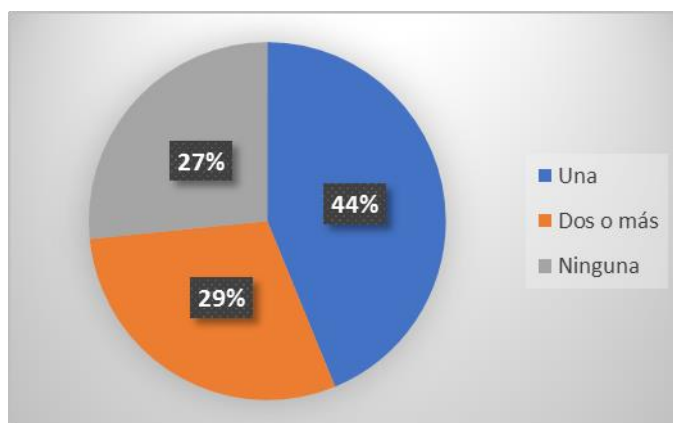
Gráfico 15. *Jugador influencer en pandemia*



**Fuente:** Elaboración propia del autor

Con la intención de determinar el cambio en las redes sociales, como alternativa a las actividades que por naturaleza son presenciales, como la asistencia a los estadios, se generó la siguiente interrogante: ¿Las redes sociales permiten que usted pueda ver los partidos de fútbol del equipo de su preferencia? Los resultados obtenidos se muestran en la gráfico 16.

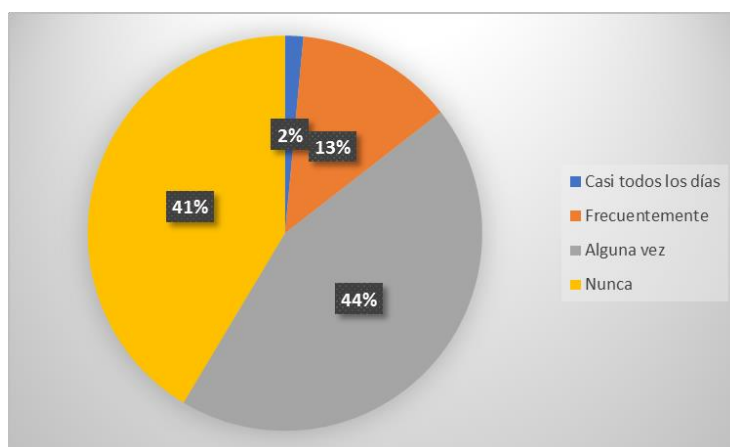
Gráfico 16.  
*Redes sociales como alternativa*



Fuente: Elaboración propia del autor

Con el objetivo de determinar si los clubes de fútbol como organizaciones en un mercado competitivo se proyectaron hacia el mercado, generando alternativas en su propio sitio web se preguntó ¿Los portales o páginas web de los equipos de fútbol profesional ecuatorianos, permiten ver los partidos u otros eventos relacionados con el fútbol actualmente? Las respuestas se visualizan en el gráfico 17.

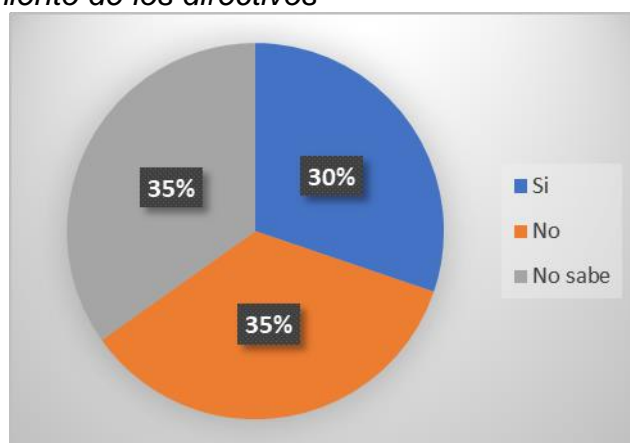
Gráfico 17.  
*Sitios web como alternativa*



Fuente: Elaboración propia del autor

En función de conocer las acciones directas de los directivos de las organizaciones del fútbol ecuatoriano frente a la fanaticada se preguntó: ¿Los miembros o directivos del equipo de fútbol profesional al que usted sigue, han abierto más posibilidades de comunicación con la fanaticada, por causa de la aparición del Covid-19? Las respuestas se evidencian en el gráfico 18.

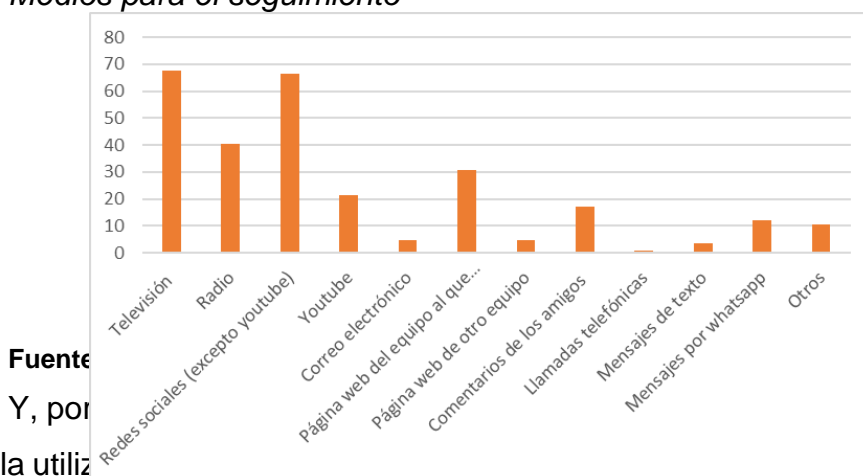
Gráfico 18.  
*Acercamiento de los directivos*



Fuente: Elaboración propia del autor

En pro de determinar si ha habido algún cambio en los medios utilizados para hacer seguimiento a las actividades del fútbol ecuatoriano durante la pandemia, se realizó la pregunta ¿Cuáles medios utiliza para hacer seguimiento a los acontecimientos del fútbol profesional ecuatoriano, durante la cuarentena? A lo cual respondieron como se muestra en el gráfico 19.

Gráfico 19.  
*Medios para el seguimiento*



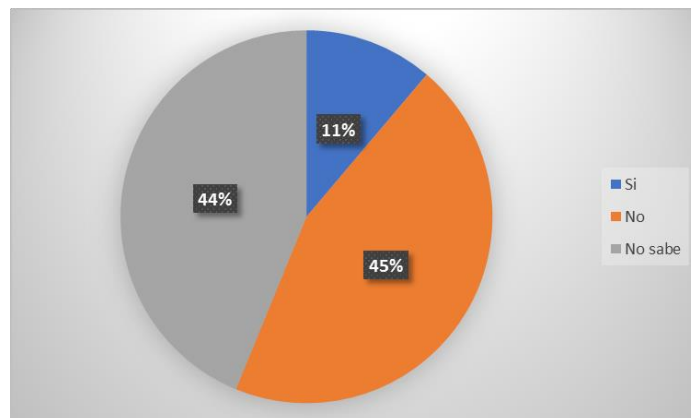
Fuente:  
Y, por  
sobre la utiliz

emia, se preguntó  
os referentes a los

diferentes eventos del fútbol profesional ecuatoriano en criptomonedas (*Bitcoin*, etc), durante la cuarentena? Los resultados se muestran en el gráfico 20.

Gráfico 20.

*Acercamiento de los directivos*



Fuente: Elaboración propia del autor

## 11. Reflexiones preconclusivas

Se evidencia en el grupo de entrevistados una variedad de preferencias entre los diferentes equipos y, aunque Macará (30%), Liga de Quito (29%), Barcelona (13%) y Técnico Universitario (13%) representan más del 75% de la adhesión de la muestra estudiada, todos los equipos están considerados en la misma.

Ahora bien, de acuerdo a las variables sobre el marketing digital, se puede extraer que antes de la pandemia un 76% de los encuestados había visitado la página web del equipo que sigue menos de 10 veces, y que aún un 54,68% del segundo grupo de encuestados, afirman que dichos sitios web no habían mejorado desde la aparición del Covid-19. Esto evidencia que la consolidación de la *landpage* como herramienta del *inbound marketing* o del *nurturing*, no están siendo consideradas por los clubes de fútbol ecuatoriano, a pesar de la virtualidad inducida por la pandemia.

Complementando lo anterior y haciendo alusión a las herramientas básicas del *marketing* digital, antes de la pandemia, un 80% de las personas nunca habían recibido un correo electrónico de las organizaciones de fútbol, cuestión que si cambió durante la cuarentena, pues un 56% de la muestra ya había recibido al menos un *e\_mail*.

En otro ángulo, antes de la pandemia, un 42% de los seguidores de los equipos no se consideraban *followers* de los equipos en las redes sociales y un 33% lo hacía

en una sola red. Como aprovechables para una campaña de difusión, conquista y viralización en este tipo de medios, solo se contaba con el 25%.

En iguales niveles cuantitativos se entró el estado del seguimiento de las redes sociales de los jugadores como individualidades y posibles influencers. Un 4% de las personas no hizo seguimiento de ningún jugador de la Liga Ecuatoriana de Fútbol. Y aun en pandemia, el 65% de ellos no tomó el liderazgo como referente para hacer recomendaciones u observaciones sobre el Covid-19. Tampoco contribuye para mejorar la situación, el hecho de que solo el 34% de los encuestados sigue a más de 3 personas de referencia indirecta del fútbol en este país.

En la posible hipótesis de que esas cifras reflejan una respuesta frente a la apatía de la fanaticada hacia las redes sociales en cuestiones relacionadas con este deporte, los resultados la convierten en falsa, pues un 57% de los encuestados ven videos por internet de jugadas, partidos y otros eventos relacionados.

Esto parece haber mejorado durante la pandemia, pues 73% de los encuestados afirman contar con las redes sociales como medio alternativo (a lo presencial) para seguir los acontecimientos del fútbol, cuestión que por otro lado queda descartada en los sitios web de los clubes.

En este mismo conjunto temático, las preferencias antes de la pandemia, ya reflejaban una cierta tendencia hacia las redes sociales, aunque no aprovechada por las cuentas de los clubes y jugadores, frente a otros medios como la televisión o la radio. Es evidente que YouTube no es una opción significativa.

Y complementando los puntos anteriores, el mundo de lo digital no termina de entrar en el mundo del fútbol ecuatoriano, pues las criptomonedas son un medio extraño para las operaciones, sea antes o durante la pandemia del Covid-19.

## **12. Conclusiones**

A nivel global el crecimiento de la tecnología del Smartphone ha transformado las actividades y estrategias del marketing digital, orientándose hacia medios alternativos como las redes sociales, los sitios web (ya no solo páginas web) y algunas otras posibilidades, que en un contexto más estructurado puede formar esquemas elaborados como el inbound marketing y el nurturing.

Estas herramientas las pueden aprovechar diferentes tipologías de organizaciones, pero sobre todo las empresas que buscan grandes masas de

seguidores y/o clientes. Por eso, cualquier club de fútbol en cualquier parte del mundo puede hacer uso de ellas como elemento de tracción para aumentar la popularidad e incluso maximizar los ingresos.

De acuerdo a los datos obtenidos, desde la perspectiva del fanático o seguidor del fútbol ecuatoriano, los clubes no han sabido aprovechar la estrategia del marketing digital y no han construido la estructura necesaria para soportar campañas que orienten a este deporte dentro de las redes digitales en las que participan los ecuatorianos alrededor del mundo.

Es recomendable, por un lado, hacer un seguimiento continuo de la influencia de la virtualización producida por la pandemia en los diferentes clubes del fútbol ecuatoriano, en función de ver si sus reflexiones incluyen estrategias de mediano y largo plazo; y por el otro, recomendar a las diferentes organizaciones futbolísticas del Ecuador, llevar a cabo investigaciones y estructuraciones de proyectos de marketing que incorporen a lo digital como herramienta esencial.

## Referencias

- Bezhovski, Z. (2015). *Inbound Marketing – A new concept in Digital Business*. SELTH 2015 - International Scientific Conference of the Romanian-German. University of Sibiu: Rumania. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/291833697>
- Castro, S. (2012, junio). *Ubicuidad y comunicación: los smartphones*. Revista Latinoamericana de Comunicación Chasquis, (118), pp. 91 – 95. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5791186>.
- Cooper, D. (2012) *Canalys: Más smartphones que PC comercializados en 2011*. {Página web}. Engadget. Recuperado de: <https://www.engadget.com/2012-02-03-canalys-more-smartphones-than-pcs-shipped-in-2011.html#:~:text=2011%3A%20the%20year%20Smartphones%20supplanted,of%20all%20shapes%20and%20sizes>.
- Federación Ecuatoriana de Fútbol (s/f). {Página web}. Visitada: 25 de septiembre de 2020). Recuperado de: <https://www.fef.ec/>.

- Halligan, B. y Shah, D. (2014). *Inbound Marketing*, Attract, Engage and Delight Customers Online. Segunda edición, revisada y mejorada. Wiley: United State of America.
- Organista, J., McAnally, L. y Lavigne, G. (2013, abril). *El teléfono inteligente (Smartphone) como herramienta pedagógica*. Apertura, 5 (1), pp. 6 – 19. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/688/68830443002.pdf>.
- Merodio, J. (abril, 2018). *Marketing Digital en 2018 para empresas*. {Video Conferencia}. Canal de YouTube. Disponible en: <https://m.youtube.com/watch?v=WAA-le7KZg>.
- Perdigón, R., Viltres, H. y Madrigal, I. (2018, julio – septiembre). *Estrategias de comercio electrónico y marketing digital para pequeñas empresas*. Revista cubana de Ciencias Informáticas, 12 (3), pp 192 – 208. Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/rcci/v12n3/rcci14318.pdf>.
- Santiso, J. (2012, junio). *Una goleada digital*. MIT Technology Review. {Artículo en línea}. Recuperado de: <https://www.technologyreview.es/s/7025/una-goleada>
- Sumoza, R. (2019, junio). *Turismo comunitario, turismo digital, turismo informacional, turismo inteligente*. Revista Turydes: Turismo y Desarrollo, (26). Recuperado de: <https://www.eumed.net/rev/turydes/26/turismo-tipos.html>.
- Toledo, M. (2017, diciembre). *Lead Scoring y Lead Nurturin: Definición, técnicas y beneficios*. Webinar. Canal de Youtube: InboundCycle. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=9taFrWAw5XQ>
- Valdés, P. (2019, abril). Lead scoring: ¿qué es? {Página web}. Recuperado de: <https://www.inboundcycle.com/lead-scoring-o-calificacion-de-leads>
- Viteri, F., Herrera, L. y Bazurto, A. (2018). *Importancia de las técnicas de marketing digital*. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento, 2 (1), pp. 764 – 783. DOI: <http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/161>.

## OPINIÓN

### Ucrania, la OTAN y sus enemigos

Por: **Fernando Mires**

22 May 2022

Tomado de: <https://informe21.com/opinion/fernando-mires-ucrania-la-otan-y-sus-enemigos>

1. Las grandes potencias, porque lo son, suelen tener muchos enemigos. Más todavía si estas potencias no son solo económicas y militares, sino también políticas. Probablemente, más que la antigua Roma, EE UU ha sido y es odiado en muchas naciones y culturas, por fundamentalistas religiosos y por fanáticos ideológicos. Es explicable: en la pre- historia de cada gran potencia hay muchas guerras, y las guerras producen, inevitablemente, catástrofes irreversibles. Por supuesto, una gran potencia como EE UU está condenada a verse envuelta en los grandes conflictos del planeta. Es su destino.

No importa que, a pesar de las injusticias y desmanes cometidos, EE UU haya contribuido de modo determinante a salvar a Europa y al mundo de los dos imperios totalitarios de la modernidad. EE UU es, antes que nada, la capital simbólica, económica y política del Occidente democrático. Lo que nos lleva a afirmar que el antinorteamericanismo es un derivado del antioccidentalismo, ideología dominante de las autocracias y dictaduras de este mundo. Para los enemigos de Occidente EE UU es la nación líder de un conglomerado planetario que ejerce dominación mundial gracias a su “aparato represivo internacional”, la OTAN.

Si uno pregunta a cualquier fanático de extrema izquierda o de extrema derecha, sea comunista o trumpista, recibirá la misma respuesta: “lo que pasa en Ucrania es culpa de los EE UU y de la OTAN”. Algunos, claro está, querrán aparecer como moderados –los crímenes de Putin han sido demasiado horrorosos- afirmando que condenan a las masacres en Ucrania, pero terminan diciendo que todo ha sido el resultado de la política expansiva de los EE UU y de la OTAN. Así Putin queda justificado. La guerra en Ucrania será presentada para ellos como la respuesta inevitable de Rusia frente a la expansión de la OTAN. O dicho con las cínicas palabras de Putin, como una guerra defensiva y preventiva. El agresor será convertido en agredido.

2. Un amigo me envió recientemente un interesante artículo; “La estrategia de los americanos”. El autor es el profesor John Merkheimer (de ahora en adelante JM) muy influyente en el discurso público de los EE UU. Repito, es interesante. Pero no por su valor analítico, más bien bajo, sino por su carácter documental. En efecto, como pocos textos el citado documenta el ideario del que se sirve Putin para justificar la invasión a la república democrática de Ucrania. Quien me envió el texto, debo agregar, mantiene contactos con círculos pacifistas, sobre todo con ese pacifismo de izquierda “made in Germany” siempre escondido detrás de un supuesto trauma histórico. “En todas partes me topo con argumentos similares a los de este artículo”, me escribió mi amigo. Frase que entendí como una invitación a confrontar los argumentos del profesor JM. Es lo que a continuación haré.

Tanto en su estructura como en su formulación, es un texto simple, hecho para personas de entendimiento medio, en un lenguaje asequible y cotidiano. Aunque desde sus primeras líneas la idea es demostrar que no Rusia sino los EE UU son los causantes de la invasión a Ucrania, JM la expone en modo de veredicto en las últimas líneas: “Está fuera de discusión que los rusos hacen el trabajo sucio. No quiero restar importancia a este hecho, pero ¿que ha llevado a los rusos a cometer este hecho? Mi respuesta a esa pregunta es muy simple: Los Estados Unidos de América”. A demostrar esa terrible acusación dedicará el autor sus palabras. Sin embargo, comete el error de revelar desde el primer momento su metodología. Esta consiste en apelar a una relación de causa- consecuencia, método rechazado en las academias historiográficas. Putin, es presentado como una consecuencia, Biden es en cambio una causa. Para que ese alegato aparezca plausible, el autor opta por comenzar a contar la historia desde el año 2008 cuando, según su opinión, EE UU intentó integrar a Georgia y a Ucrania en la OTAN.

La historia nos dice en cambio que no EE UU, tampoco la OTAN, buscaron integrar a Georgia y Ucrania en la alianza militar. Más bien sucedió al revés: Georgia y Ucrania, al sentirse desprotegidas al lado de un vecino que nunca ocultó su interés por convertirse en superpotencia, solicitaron protección a la OTAN. En contra de lo que afirma el autor, dentro de la OTAN hubo voces contrarias a la integración de Ucrania, entre ellas las francesas y las alemanas. Por lo demás, el hecho objetivo de que la integración de Ucrania en la OTAN no llegaría a concretarse, aún después de

la invasión rusa a Crimea, prueba que la tendencia predominante en la OTAN no era enrolar a Ucrania.

Recordemos que en el breve periodo que se extiende desde diciembre del 2021 hasta el 24 de febrero de 2022, o sea, desde que Putin movilizó 200.000 soldados a los límites con Ucrania, las peticiones, incluso súplicas, del presidente Zelenski para ingresar a la UE y a la OTAN fueron muchas. Todas fueron negadas. Occidente temía, quizás con razón, que la invasión en ciernes derivara en un enfrentamiento directo entre la OTAN y Rusia. Por eso sucedió lo contrario. Desde diciembre del 2021 hasta el 24 de febrero del 2022 las declaraciones de la UE, así como las de cada país por separado, buscaron el diálogo y la negociación. Sin embargo – eso lo oculta el profesor JM - Putin no accedió a ninguna de las peticiones para tratar el conflicto por la vía de la diplomacia, aun sabiendo que la mayoría de los gobiernos de Occidente estaban dispuestos a no dejar ingresar a Ucrania en la OTAN.

¿Cómo respondió Putin? No solo negándose a negociar. Todo lo contrario: aumentó los contingentes militares en los límites con Ucrania. La invasión, no hay duda, ya estaba decidida desde diciembre, y probablemente, en la cabeza de Putin, desde mucho antes. Los hechos no mienten. A un lado los llamados a concordia de Occidente. Al otro, las mentiras de Putin y Lavrov afirmando que los soldados solo realizaban ejercicios militares en los límites con Ucrania. La afirmación del profesor JM relativa a que Occidente no ofreció ninguna alternativa a Putin es falsa.

Según JM, la supuesta intransigencia de Occidente se dio porque los gobernantes de los países democráticos creían que Putin tenía la intención de reeditar el antiguo imperio soviético. Si ese era el propósito de Putin, no lo sabemos. Tampoco JM lo sabe. Como tampoco sabemos si Stalin quería reeditar el imperio de los zares. Lo que sabemos en cambio es algo que también sabe, pero no dice JM: Putin no ha ocultado nunca que su política exterior es expansionista. Tanto como Putin también lo saben los chechenios y los georgianos, los habitantes de Kirgistán y los de Azerbayán, y más recientemente, miles de bielorrusos en prisión y en el exilio. Desde 2014, lo saben, además, todos los ucranianos.

Putin intenta pasar a la historia como el fundador de un nuevo imperio. Si va a ser el de los zares o el de la URSS, no tiene importancia. Y que Ucrania deba ser por tradición, por cultura y por “lazos de sangre” (Putin dixit) parte de la nueva Rusia imperial, lo proclamó el mismo Putin. Su largo artículo sobre Ucrania, escrito el 2021,

anunciaba el propósito de invadir a Ucrania de un modo tan claro como Hitler anunció en su Mein Kampf su propósito de borrar al pueblo judío de la faz de la tierra. Ni a Hitler ni a Putin le creyeron. No creer a los dictadores cuando escriben, se paga caro.

El profesor JM no solo ignora el escrito de Putin. Además, anuncia que la expansión de Putin terminará en Ucrania. Su intención es evidente: Occidente y la OTAN –es lo que se deduce de su texto- debieron haber permitido a Putin hacerse de Ucrania como una prueba de que la OTAN no tiene nada en contra de Rusia. Con la integración de Ucrania a Rusia nuestra paz, la de los rusos, la de todo Occidente, e incluso la de los ucranianos, convertidos en flamantes ciudadanos rusos, habría quedado asegurada. No la desaparición en la OTAN de las fronteras rusas, sino su inacción frente a las agresiones de Rusia a Ucrania, habría demostrado la voluntad de paz de Occidente con Rusia.

Ahora, ¿cuál es el gran argumento que esgrime el autor para convencernos de que la expansión rusa iba a finalizar con Ucrania? No es uno, son tres: El primero dice que el producto social bruto de Rusia es muy bajo como para embarcarse en proyectos de dominación continental. El segundo, es la incapacidad militar de Rusia. El tercero: Putin no desearía tener problemas con naciones ocupadas como sí los tuvo la URSS con Checoslovaquia, Polonia, Hungría y Alemania del Este.

Veamos el primer argumento: Hacer depender la expansión imperial de Rusia de factores como el producto social bruto es ignorar definitivamente la historia de la URSS y de Rusia. Es de sobra conocido que la ocupación de diversos países europeos por Stalin se dio en medio de la miseria y la hambruna de la URSS. Más bien el argumento del profesor JM parece estar puesto sobre su cabeza. Si los países dominados por dictaduras recurren a la vía expansionista suelen hacerlo cuando atraviesan profundas dificultades económicas. Externalizando antagonismos internos los gobiernos autoritarios imponen economías de guerras y así decretan un estado de excepción en permanencia. Como dice la investigadora alemana Sabine Fischer, la autocracia rusa se ha convertido, no pese, sino gracias a la guerra contra Ucrania, en una dictadura (sobre el carácter no democrático de la dominación rusa, el profesor JM no gasta una sola palabra). Hay pues una relación directa entre guerra y totalización del poder político. Cuando las naciones gozan de bienestar material y armonía social, no necesitan expandirse territorialmente.

El segundo argumento de JM es el de la incapacidad militar de Rusia. Tal vez en términos convencionales Rusia no posea una gran capacidad militar. Así al menos lo está demostrando en Ucrania. Pero sí tiene una gran capacidad atómica, la que también es militar. Increíble que un geo-estratega haya pasado por alto ese “detalle”. Putin en cambio lo ha computado bien. En repetidas ocasiones, tanto él como sus íntimos Lavrov y Medvedev, han amenazado a Occidente con emplear medios nucleares. Hasta ahora el chantaje ha dado resultados. Si no fuera por el armamento nuclear que dispone Rusia, Occidente habría barrido con la amenaza rusa en Ucrania en pocos días. La capacidad militar la tiene Rusia: y esa capacidad se llama, armamento nuclear. Nadie sabe si Putin sería capaz de aplicarlo. Pero la amenaza, funciona.

El tercer argumento de JM es el más absurdo de todos: afirmar que Putin, habiendo ocupado a Ucrania se detendrá ahí por razones lógicas. Pero ¿cómo lo sabe? Pues, porque su lógica estratégica (la de JM) así lo indica. En otras palabras: Putin pensaría de acuerdo a lo que JM cree que debe pensar. De tal modo, nuestro estratega transfiere su propio modo de pensar a Putin para luego imaginar que Putin debe hacer lo mismo que él piensa debería hacer.

Los dictadores son seres que no se dejan guiar por las máximas kantianas de la razón pura. Putin, como ayer Hitler, ha demostrado que su lógica no es la de seres comunes y corrientes. Los delirios de grandeza, la ausencia de límites, la creencia en grandiosas fantasías (designios divinos, misiones históricas y otras anomalías) forman parte del inventario mental de los dictadores. Putin parece ser, en ese sentido, un nuevo psicópata en el poder. Elegir intencionalmente a la población civil como blanco de ataque, por ejemplo, nos muestra que estamos frente a un criminal de envergadura. Más todavía -este es otro punto que iguala a Putin más con Hitler que con Stalin quien usaba al buró político como organismo consultor- no hay sobre Putin ningún otro poder que no sea el mismo Putin. Pensar entonces que Putin va a detener sus atrocidades después que Occidente le regale Ucrania, es solo un deseo de JM. Los ciudadanos de Moldavia, de Finlandia, de Suecia, de los países bálticos, tienen el deber y el derecho a pensar, de acuerdo a sus propias experiencias, todo lo contrario.

3. La tesis central de JM dice que Rusia se siente existencialmente amenazada por la OTAN. No explica por qué. ¿Ha arrebatado alguna vez la OTAN un solo centímetro de territorio a Rusia? Rusia en cambio sí se ha apropiado de naciones

vecinas. Si hay quienes deben sentirse existencialmente amenazados son las naciones que colindan con Rusia. Imperdonable en ese punto es que un académico de la talla de JM decida usar como argumento la antigua tesis estalinista de la expansión de EE UU a través de la OTAN.

Pero vamos a seguir por un momento el juego del profesor JM: Supongamos que Putin se siente de verdad amenazado por la OTAN. Pues bien, si así fuera, estaríamos nada menos frente a la confesión de Putin de que su objetivo es continuar su política de expansión. El corolario es obvio. Para que Putin no se sienta amenazado por la OTAN habría que permitir que Rusia continuara anexando naciones. ¿Es eso lo que propone el profesor JM? No lo dice. Pero es lo que se deduce.

Afirmar como hace JM, que Putin solo invadió a Ucrania porque se siente amenazado existencialmente por la OTAN, es excusar los crímenes horrendos que comete el dictador en Ucrania, es torcer la realidad de los hechos, es hacer aparecer al agresor como agredido y, no por último, es falsificar la historia reciente de Ucrania.

La historia reciente de Ucrania no solo es la de Ucrania. Es parte del difícil y discontinuo proceso de democratización vivido por diversos países después del derrumbe de la URSS. La Ucrania democrática de hoy en su filiación histórica proviene de esa revolución democrática, nacional y popular que comenzó en Polonia, Hungría, Checoslovaquia, países que para protegerse de una eventual recuperación militar de Rusia solicitaron ingresar a la OTAN, al igual que los países bálticos. Luego de la primera explosión liberadora, tendría lugar la segunda, en proyectos de democratización generados en naciones como Georgia, Moldavia, Ucrania. La lenta revolución democrática ucraniana debe ser vista entonces como parte de esa gran ola democrática que siguió al fin de la URSS y a la caída del muro de Berlín, y en ningún caso como un producto de una supuesta expansión imperial de la OTAN, como afirma Putin, coreado por la corte de autócratas que gobiernan en Bielorrusia, en Siria, en Cuba, en Hungría, y hasta en Turquía.

La expansión de EE UU a través de la OTAN. Esa es la causa determinante de la invasión de Rusia a Ucrania según todos los enemigos de Occidente y de EE UU. Esa es también la tesis de JM. Tendrían tal vez razón si EEUU y la OTAN fueran un imperio territorial como el de Putin. Pero ni EE UU busca anexar naciones, ni la OTAN se encuentra en estado de expansión. En ese punto la confusión reside en el uso del término “expansión”.

La OTAN no se expande, se amplía. La terminología exacta debe ser, “ampliación” de la OTAN. No, no estoy haciendo un ocioso ejercicio semántico. Expansión significa ocupar terrenos ajenos o enemigos, en este caso, en la Rusia de Putin o en sus países aliados. Ampliación significa en cambio integrar a naciones amigas, sobre todo las que comparten una suma de valores a los que llamamos occidentales.

La OTAN, no es casualidad, está formada en su inmensa mayoría, por gobiernos democráticos (nunca ha habido en la historia una guerra entre países democráticos) Por eso la OTAN puede ser considerada como una comunidad militar de naciones democráticas en donde EE UU, al ser la nación militarmente más poderosa, ocupa un lugar de liderazgo. Sus objetivos quedaron fijados desde el momento de su propia fundación, en 1949. La OTAN nació como una institución militar de carácter defensivo frente a las pretensiones de Stalin de avanzar hacia el espacio griego-turco. Desde ahí fue concebido por Stalin el dogma de la OTAN como brazo armado de la expansión del imperialismo norteamericano.

El carácter esencialmente defensivo de la OTAN fue abandonado por Bush hijo. A partir de la destrucción de las torres gemelas, el 11 de septiembre del 2001, y la consiguiente declaración de guerra al “terrorismo internacional” hecha por Bush, la OTAN vivió un periodo ofensivo. No está de más recordar aquí que el mismo Putin aparentó convertirse en aliado de la OTAN para llevar a cabo su expansión hacia el mundo islámico. Tanto la guerra a la ciudadanía islámica de Chechenia, como el apoderamiento de Siria, fueron hechos en nombre de la guerra en contra del terrorismo internacional. Incluso Obama, con tierna buena fe, dejó hacer a Putin en Siria, retirando sus tropas del país. Solo cuando ya fue evidente que la expansión de Putin amenazaba directamente a naciones europeas que habían optado por su independencia y por la democracia, la OTAN recuperó su carácter defensivo originario.

La OTAN de hoy es nuevamente una institución militar defensiva y su proyecto no es invadir territorios rusos sino solo servir de contención a los proyectos de Putin hacia Europa, a la que países como Ucrania, Georgia y Moldavia pertenecen políticamente, aún sin ser miembros de la OTAN. Putin, en consecuencias, no está en contra de la expansión de la OTAN, pero sí está en contra de su ampliación, sobre todo si esta ha sido decidida por países que en el pasado pertenecieron al imperio de

la URSS y hoy son naciones libres, independientes y soberanas. La OTAN no ha obligado a ninguna de esas naciones a pedir su ingreso. Más bien ha ocurrido lo contrario, son estas naciones las que piden protección a la OTAN solicitando su ingreso.

Para sintetizar: la OTAN nació del nuevo orden mundial construido después de la guerra en contra del nazismo. Fue convertida en el principal bastión europeo en contra del comunismo estalinista. Asumió un carácter ofensivo, en sociedad con Rusia en la guerra en contra del terrorismo internacional, y hoy ha vuelto a ser un baluarte defensivo, democrático y militar en la guerra en contra de la expansión del imperio Putin. Esa es la OTAN que inquieta existencialmente a PUTIN e intelectualmente al profesor JM.

4. JM es un académico y un geo-estratega. Desde la perspectiva de su especialidad observa el tablero mundial como un ajedrecista. En el ejercicio de su profesión parecen no interesar a JM los principios, los fundamentos jurídicos y la historia de los países en contienda. Para él Ucrania es una ficha en el tablero, una a la que, si es preciso, hay que sacrificar para asegurar la paz mundial. Que Ucrania, después de altos y bajos haya optado por la vía democrática, parece no importarle demasiado. Que la línea divisoria que separa a Putin y los gobiernos representados en la OTAN, coincida exactamente (exceptuando a la Turquía de Erdogan) con la línea que separa a las naciones democráticas de las que no lo son, le importa menos. Siendo para él Ucrania una pieza en el juego, opina que EE UU la movió mal y por eso carga contra el gobierno de su país. En ese punto, sin decirlo, coincide con los enemigos de EE UU y la OTAN. No afirma por cierto que Zelenski es un títere de los EE UU, pero evidentemente es lo que piensa cuando afirma que EE UU ha obligado a Ucrania a pedir su ingreso en la OTAN. Aquí opinamos exactamente al revés: no ha sido EE UU, ni la UE, ni mucho menos la OTAN las instancias que han obligado a Ucrania a ingresar a la comunidad democrática occidental, sino la resistencia patriótica de los ucranianos ha obligado a EE UU (que todavía andaba perdido en el esquema anti-chino impuesto por Trump), a la UE y a la OTAN a reconstituirse como unidades geográficas y políticas a la vez.

Podemos coincidir con JM en que hay que evitar el escalamiento de la guerra. No podemos coincidir si el camino que él indica es el de seguir los dictados de Putin, y no cruzar las líneas rojas que el mismo dictador establece. Si de algo sirve la historia

es para aprender de ella. Los que confiaron que el hambre de Hitler quedaría saciada con la ocupación de los Sudetes y de Polonia, tuvieron que pagar caro sus falsas ilusiones. No vamos a decir que la historia se repite. Pero a veces rima. Por cierto, la guerra en Ucrania terminará, como todas las guerras, con un acuerdo de paz. Pero para llegar a ese acuerdo de paz hay que dialogar y para dialogar es necesario que Putin fracase en Ucrania. Ese fracaso puede ser resumido en una frase: reconocimiento de Ucrania como nación independiente y soberana. Con OTAN o sin OTAN. Aunque el mismo JM nos amenace con la posibilidad que da como hecho, de que Rusia no terminará la guerra en Ucrania, aunque sea al precio de la destrucción total del país, EE UU, la UE la NATO, en fin, Occidente, no pueden hacer más que ayudar con todos los medios a su alcance a defender a Ucrania. A esa Ucrania que no fue empujada por EE UU a la guerra como afirma JM, sino a esa Ucrania que decidió ser una nación de Europa y no una región del imperio militar ruso. No debemos dejarnos entonces enredar en el chantaje de quienes nos dicen que estamos usando a Ucrania como escudo protector. Son los mismos que elevarían el grito al cielo si es que las fuerzas occidentales decidieran actuar directamente, arriesgando una guerra mundial con terribles consecuencias nucleares. Los ucranianos, hay que tenerlo en cuenta, no están luchando por Occidente ni por nosotros. Están luchando en primer lugar, por su país. Que eso tenga, además, serias implicaciones para el resto del mundo, es obvio. Como escribió el historiador británico Timothy Snyder: "Si Ucrania no hubiera resistido, esta habría sido una primavera oscura para los demócratas de todo el mundo. Si Ucrania no gana, podemos esperar décadas de oscuridad"

No descartamos por cierto la posibilidad de la destrucción total de Ucrania que nos pinta JM pero tampoco descartamos otra diferente. Nadie tiene en sus manos una bola de cristal para fijar en el tiempo escenarios que pueden darse, como bien pueden no darse. Dar por conocido el futuro y adecuar el presente a ese imaginario futuro, es confundir a los hechos con sus interpretaciones. La historia no se mueve de acuerdo a imaginados escenarios, sino en virtud de contingencias que nadie, ni siquiera un estratega de tanta reputación como JM, está en condiciones de prever. Después de todo no hay mejor forma de forjar un buen futuro que haciendo bien las tareas que nos depara cada día. Y, a nivel internacional, la tarea del día es defender a Ucrania de la agresión putinista. Esa es la tarea que ha asumido Occidente. [Polisfmires.blogspot.com](http://Polisfmires.blogspot.com).

## INFRAESTRUCTURA CICLISTA Y SU IMPACTO EN LA MOVILIDAD DE LA MUJER URBANA CYCLING INFRASTRUCTURE AND ITS IMPACT ON THE MOBILITY OF URBAN WOMEN

Diana Patricia Mendoza Gómez<sup>1</sup>, Angel Mejía Dionicio<sup>2</sup>,  
José Ramón Rosas Ocampo<sup>3</sup>, Alfredo Ángel Ramírez Carbajal<sup>4</sup>

### Resumen

En México, aunque nuestras principales ciudades están repletas de congestionamientos viales por todos lados, resulta increíble notar que la mayor parte de la población se moviliza en transporte público. En todo tipo de contextos las mujeres tienen patrones de actividades y por ende de viajes, que son mucho más complejos que los de los hombres, ya que normalmente mezclan actividades laborales con una fuerte carga de labores domésticas y de cuidado de otros miembros de la familia, la denominada movilidad del cuidado. Se pretende identificar y dejar en claro que la infraestructura ciclista es una necesidad y que cuando se implementa de manera adecuada favorece e impulsa el tránsito de modelos de movilidad automotor a medios sustentables no motorizados. Aunado a esto, es importante recalcar que la infraestructura promueve el aumento de usuarias mujeres e infancias, de este tipo de transporte, ya sea de forma casual o recreativa.

**Palabras clave:** Ciclismo urbano, infraestructura ciclista, mujer, bicicleta.

---

<sup>1</sup> Licenciada en Relaciones Económicas Internacionales, Facultad de Economía de la UAEMéx (2013-2018) Posgrado Maestrando, Maestría en Estudios Sustentables Regionales y Metropolitanos 2021

“Universidad Autónoma del Estado de México, UAEMéx” Contacto: [descobarm277@alumno.uaemex.mx](mailto:descobarm277@alumno.uaemex.mx)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8341-3166>

<sup>2</sup> Licenciado en Arquitectura. Facultad de Arquitectura y Diseño de la UAEMéx. 2004-2009. Posgrado: Especialidad en Valuación de Bienes Inmuebles por la Universidad Autónoma del Estado de México, UAEMéx. 2020-2021 Maestrando, Maestría en Estudios Sustentables Regionales y Metropolitanos 2021

“Universidad Autónoma del Estado de México, UAEMéx” Contacto: [amejiad008@alumno.uaemex.mx](mailto:amejiad008@alumno.uaemex.mx)

<sup>3</sup> Licenciado en Arquitectura. “Tecnológico de Estudios Superiores de Villa Guerrero”, (2005-2010). La Finca, Villa Guerrero, México. Posgrado: Maestrando, Maestría en Estudios Sustentables Regionales y Metropolitanos 2021 “Universidad Autónoma del Estado de México, UAEMéx”. Contacto: [arjoseocampo\\_86@outlook.com](mailto:arjoseocampo_86@outlook.com)

<sup>4</sup> Investigador del Centro de Inno<sup>4</sup>ción, Desarrollo e Investigación Educativa de la UAEMéx. Miembro de la Red Mexicana de Investigadores de la Investigación Educativa. [Contactoposgradoarc@hotmail.com](mailto:Contactoposgradoarc@hotmail.com)

### **Abstrac**

In Mexico, although our major cities are riddled with traffic congestion everywhere, it's amazing to note that most of the population is mobilized by public transport. In all kinds of contexts, women have patterns of activity and therefore of travel, which are much more complex than those of men, as they usually mix work activities with a heavy burden of housework and caring for other family members, the so-called mobility of care. The aim is to identify and make clear that cycling infrastructure is a necessity and that, when properly implemented, it favors and promotes the transition from models of automotive mobility to sustainable non-motorized means. In addition, it is important to emphasize that the infrastructure promotes an increase in the number of women and children using this type of transport, whether casual or recreational.

**Key words:** Urban cycling, cycling infrastructure, women, bicycle.

### **Introducción**

Múltiples aspectos de nuestra vida cotidiana fueron y siguen siendo impactados derivado de la pandemia por COVID-19, uno de ellos ha sido la forma en que nos desplazamos por el territorio. En México, aunque nuestras principales ciudades están repletas de congestionamientos viales por todos lados, resulta increíble notar que la mayor parte de la población se moviliza en transporte público; “a nivel nacional se realizan diariamente unos 130 millones de viajes, de los cuales, cerca del 80 por ciento se efectúa en transporte público, y a medida que disminuye el ingreso de los mexicanos, aumenta la probabilidad de utilizarlo...” (Lastra, 2017, pág. 1).

Esta situación nos obliga a implementar políticas y programas novedosos que incentiven el uso de vehículos no motorizados como la bicicleta, que es un medio de transporte ecológico, económico, y de fácil acceso para la población de menores recursos. “Su uso masivo permitiría disminuir problemas sociales y ambientales relacionados con la salud de la población, los congestionamientos, la vitalidad de los entornos urbanos, el cambio climático y la dependencia del petróleo.” (Dora et al., 2011, Fishman et al., 2013, Pucher and Buehler, 2008) como se citó en (Jakovcevic, Franco, Visona Dalla Pozza, & Ledesma, 2016, pág. 34)

No obstante, es perceptible a primera vista, que, a pesar de múltiples esfuerzos realizados por autoridades en los diferentes niveles de gobierno, hoy en día en las ciudades mexicanas el uso de este servicio es muy primitivo como modo factible de desplazamiento urbano.

El desarrollo de este artículo se centra en priorizar la observancia de la movilidad de la mujer urbana, vista y analizada desde la perspectiva ciclista. Haciendo hincapié en lo que menciona (Martínez, Vargas-Silva, & Urquijo Torres, 2022, pág. 4) de que “las movilidades son parte de las actitudes construidas materialmente, que a su vez dependen de condiciones de género, conocimientos y experiencias y de la edad entre otros factores.”

En las ciudades las mujeres muestran un patrón de viajes distinto al de los hombres, caracterizado por más desplazamientos diarios, pero cubriendo distancias más cortas. A su vez, realizan más viajes relacionados con los quehaceres del hogar o de acompañamiento a otros miembros de la familia. (DÍAZ & ROJAS, 2017, pág. 6)

### **Bicicleta como medio de transporte**

El uso de la bicicleta varía de una región a otra y esta influenciado por distintos factores como económico, social, cultural, ambiental e incluso geográfico. Durante muchos años alrededor del mundo, la bicicleta como medio de transporte ha sido asociada a la idea de pobreza; la diferencia de precios de adquisición y mantenimiento entre ésta y un automóvil son exorbitantes y por ende se convierten en un medio de transporte accesible para la mayoría de la población.

De acuerdo a (Morales, Sepúlveda, Maturana, & Maldonado, 2022) se estima que pese al mayor gasto (tenencia) y tiempo (desplazamiento) que en ocasiones puede implicar el uso de un vehículo motorizado, los habitantes de ciudades intermedias no solo lo siguen consumiendo, sino que se ha incrementado en una parte importante de ciudades, posiblemente vinculado a la experiencia de un confort que el transporte público no ha logrado otorgar.

En este mismo sentido, el uso indiscriminado del automóvil está derivando en consecuencias ambientales que ya sobrepasaron los límites “permisibles” en la mayoría de las zonas metropolitanas de todo el mundo, entre muchas otras consecuencias se está generando la pérdida del carácter de uso urbanístico recreativo y cultural de las áreas centrales y desconcentración de la población a zonas de la periferia. De esta forma, la movilidad eficiente de personas y de mercancía se convierte en un pilar fundamental de las ciudades para garantizar su desarrollo

económico y social; sobre todo cuando se comienza a hablar de que, en el mediano plazo, la creciente demanda de viajes en auto privado ya no será posible satisfacer.

En consecuencia, la mayoría de las autoridades de planificación de los sistemas de transporte, están frecuentemente evaluando la aplicación de medidas de administración del tránsito que puedan utilizarse para lograr un equilibrio aceptable entre las necesidades de transporte y de comunicación de las ciudades con una visión de sostenibilidad. Además, la búsqueda de una movilidad sostenible requerirá repensar la planificación urbana, con ciudades más densas y con zonas de uso mixto en las que no sea necesario utilizar el vehículo particular, combinando diferentes modos de transporte, extensas redes para bicicletas y peatonalizar espacios que permitan volver al más antiguo sistema de desplazamiento humano, caminar.

Todo lo anterior se relaciona con la libertad de desplazamiento de los ciudadanos, la cual se encuentra estrechamente relacionada con el acceso a distintos medios de transporte. En el espacio urbano, los ciudadanos deben disponer de diferentes medios de transporte para desplazarse. Sin embargo, no todos los que viven en la ciudad tienen las mismas posibilidades de uso de los medios de transporte. Circunstancias personales como el ingreso, la edad, el género o las capacidades mentales o físicas condicionan la competencia en la utilización de los diversos modos de desplazamiento, introduciendo con ello una nueva fuente de desigualdad en la ciudad.

Las mejoras técnicas han hecho de la bicicleta un vehículo moderno, cómodo y eficaz. Además de no contaminar y ser silenciosa, económica, discreta y accesible a todos los miembros de la familia, la bicicleta resulta, sobre todo, en experiencia propia, más rápida que el auto en trayectos urbanos de corta distancia. Así, el potencial de la bicicleta como transporte urbano no es despreciable, ni para los desplazamientos cotidianos hasta la escuela o el trabajo, ni para otros tipos de desplazamiento cotidiano como: compras, servicios, ocio, actividades sociales, etc.

## **Mujer urbana y la movilidad sustentable.**

En todo tipo de contextos las mujeres tienen patrones de actividades y por ende de viajes, que son mucho más complejos que los de los hombres, ya que usualmente mezclan actividades laborales con una fuerte carga de labores domésticas y de cuidado de otros miembros de la familia, la denominada movilidad del cuidado. Esto implica que las mujeres no sólo hacen un número mayor de viajes que los hombres, sino además que estos se dan de manera más dispersa, realizándose a lo largo de todo el día.

La realidad es que las condiciones del transporte público en la mayoría de las ciudades de México y de América Latina son desfavorables para la mujer en la ciudad contemporánea, hecho que limita severamente sus oportunidades en ámbitos profesionales, principalmente, pero también sociales y, por ende, económicos.

De acuerdo con el estudio realizado por (Brito Leite Santos, de Souza Cavalcanti, Batista Gama Moura, & Luz Moura, 2022, pág. 17) las disputas, tensiones y relaciones de poder vividas por los ciclistas en esta práctica corporal, reproducidas en la precariedad de espacios y políticas públicas dirigidas a la movilidad en bicicleta en los centros urbanos tienen efectos concretos en los índices de participación y permanencia de los ciclistas urbanos en la ciudad.

Teniendo en cuenta esta situación, la Organización de Naciones Unidas (ONU) incluyó el concepto de movilidad inclusiva en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) acordados en 2015. Así, la Meta 2 del Objetivo 11 (“Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”) señala que para el año 2030 se deberá “proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación vulnerable, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad.”

Características como bajo costo y velocidad en distancias cortas y medias propician que la bicicleta sea una de las opciones más favorables de la mujer urbana para satisfacer sus necesidades de transporte. “Sin embargo, y a pesar del auge que

ha experimentado su uso en todas las grandes ciudades de Latinoamérica, la gran mayoría de los ciclistas urbanos de la región son hombres. La experiencia internacional señala que éste es un fenómeno global, que tiende a revertirse cuando la bicicleta alcanza rangos de participación superiores al 10% en el reparto modal.” (Catherine Emond, 2012, pág. 5) En estos casos, se puede observar que el porcentaje de viajes realizados por hombres y mujeres es prácticamente igual.

Bajo la perspectiva de la ONU y la Agenda 2030, la generación de políticas, programas y proyectos de movilidad urbana deberá tener en cuenta las necesidades básicas de toda la población, entendiendo sus diferencias en lo relativo a patrones de viaje, prioridades, necesidades, oportunidades y limitaciones (Thynell, 2016, pág. 1). Sin embargo, en el contexto de las mujeres en el transporte público, las políticas públicas de movilidad rara vez toman en consideración estas diferencias.

Por otro lado, más allá de las diferencias sociales y económicas propias de cada contexto, la revisión de literatura especializada permite identificar cuatro elementos característicos de la movilidad de la mujer:

1. Patrón de viajes más complejo que el de los hombres
2. Menor acceso a modos motorizados privados
3. Alta dependencia del transporte público
4. Alto número de viajes a pie

#### **La baja participación de la mujer en el ciclismo urbano.**

“La explicación del bajo porcentaje de mujeres que utilizan regularmente la bicicleta en las ciudades de Latinoamérica se encuentra en la combinación de una serie de factores individuales (actitudes y preferencias), sociales (roles familiares que generan patrones de viajes característicos), y físico-ambientales (usos de suelo, densidad, conectividad, accesibilidad, diseño urbano, etc.)” (Catherine Emond, 2012, pág. 8). Aunque estos factores son diversos y varían de acuerdo con el contexto en que se presentan, hay dos que preponderan sobre los demás:

1. La bicicleta asociada a la idea de inseguridad.
2. Uso de la bicicleta incompatible con los patrones de viaje de la mujer.

En primer lugar, las mujeres tienen mayor aversión al peligro, y por ello evitan el uso de un modo que es percibido como altamente riesgoso para la integridad física.

Por otro lado, las mujeres hacen más viajes relacionados con responsabilidades del hogar que los hombres. Estos viajes muchas veces incluyen el traslado de otros miembros de la familia y el acarreo de productos para el hogar, tareas para las que la bicicleta es concebida como un modo poco apropiado, aunque esto no quiere decir que en realidad lo sea.

En la percepción de inseguridad se puede identificar que los riesgos van desde la posibilidad de ser objeto de un ataque delictivo hasta la de sufrir acoso sexual, la mayor amenaza percibida es la relacionada con la de ser víctima de un atropello por parte de un vehículo motorizado. Al menos en Latinoamérica, esta percepción tiene asidero en la realidad: del total de muertes en incidentes de tránsito, el 3% corresponde a ciclistas, cifra por encima de su participación en el reparto modal en la región (OMS, 2013). Los estudios anteriormente citados (Catherine Emond, 2012) y (Kevin J. Krizek, 2004) establecen que la percepción de inseguridad disminuye, y con ello aumenta el porcentaje de mujeres pedaleando, en la medida que se incrementa la distancia de separación con vías de circulación vehicular.

Las investigaciones de Emond et al. (2012) son concluyentes al señalar que las mujeres muestran una clara preferencia por las ciclovías que se encuentran completamente separadas de la calzada vehicular, evitando pedalear en calles de alto tráfico y sin vías segregadas para ciclistas. Bajo esta perspectiva, la mayor parte de las mujeres está dispuesta a recorrer mayores distancias si ello significa mayor sensación de seguridad al pedalear.

De acuerdo a (de la Paz Díaz Vázquez, 2017, pág. 116) los trabajos que se han centrado en cómo el género afecta a la movilidad han prestado mayor atención a la movilidad, descuidado el género, y se han apoyado principalmente en datos cuantitativos, con grandes muestras de individuos; han tenido en cuenta el contexto principalmente en términos del entorno construido o la estructura espacial urbana, descuidando el contexto social y cultural, y aunque se han centrado en el papel de la movilidad en la vida cotidiana, poco se han tomado en cuenta las experiencias de movilidad de las mujeres y el significado del movimiento.

## **La ciclovía de toluca.**

A manera de conclusión se realiza un pequeño estudio de la ciclovía implementada en Av. Cristóbal Colon en Toluca, Edo. De México. En primera instancia realizaremos una breve reseña histórica con el propósito de conocer el contexto social adecuadamente.

La Av. Cristóbal Colón es una de las vialidades primarias más antiguas de la ciudad de Toluca, históricamente es conocida por ser una de las más cuidadas, estéticamente hablando, y por atravesar algunas de las colonias con mayor poder adquisitivo. Es una zona comercial muy activa en el ámbito restaurantero y además alberga la casa de Estado (residencia oficial del Gobernador del Estado de México).

Por muchos años el extremo carril derecho, como en muchas otras vialidades, fue ocupado como estacionamiento para los automóviles de los clientes de los diferentes comercios ubicados en la Avenida.

Ahora bien, derivado del impacto de la pandemia por SARS-COV19 en la movilidad de los toluqueños, se observa, por parte de la Unidad Municipal de Planeación de Toluca, una clara necesidad de infraestructura ciclista en las rutas previamente existentes, rutas ciclistas que son generacionales y que han existido desde hace muchos años pero que no han sido visibilizadas adecuadamente. (IMPLAN TOLUCA, 2020)

De esta manera, a meses de haberse declarado estado de alerta en el país y a pesar de existir medidas de confinamiento, se agudiza la necesidad de movilidad de los diferentes sectores de la población que no pueden “darse el lujo” de no acudir a trabajar o hacerlo desde el hogar; así, surgen los proyectos de las llamadas ciclovías emergentes en la ciudad de Toluca, contado con dos principales tramos: Av. Cristóbal Colon y Av. Isidro Fabela. Dichos tramos y proyectos surgen de la información recolectada en el Aforo ciclista de octubre de 2020 realizado por la UMPLAN del municipio de Toluca.

Con la información recolectada se comienza a trabajar en la implementación emergente de las ciclovías, en este punto es necesario aclarar, que el término “emergente” quiere decir que se hizo de forma semi permanente, es decir, utilizando

únicamente pintura o mobiliario urbano semi fijo como conos o tambos en forma de delimitación.

A partir de este punto hablaremos específicamente del proyecto de Av. Colón puesto que, por conflictos de intereses económicos, personales y partidistas de las administraciones municipal y estatal, el proyecto de Av. Isidro Fabela no se ha podido concluir de manera satisfactoria, sin embargo, este es un tema muy extenso que no pretendemos abordar en este artículo puesto que no es la finalidad del mismo.

Una vez implementada de forma exitosa la ciclovía emergente de Av. Colón, diversos colectivos y organizaciones no gubernamentales comenzaron a trabajar en equipo con la finalidad de lograr consolidar la ciclovía de forma permanente y de acuerdo con las normas internacionales establecidas. Con esta mira, se realiza un segundo aforo específicamente en esta vialidad, dicho aforo se llevó a cabo los días 28, 29 y 30 de junio y 1, 2, 3 y 4 de julio de 2021, con la información obtenida se respalda la necesidad de una ciclovía fija en esta avenida.

Finalmente, para octubre de 2021, envuelta en un movimiento social y un escándalo por malos manejos de las autoridades estatales, queda formalmente instalada la ciclovía de Av. Cristóbal Colon que comprende 3.9 km y es considerada un gran paso para la movilidad sustentable de la ciudad de Toluca.

### **Análisis de los datos**

Una vez conocido el contexto social de esta ciclovía, continuaremos con el análisis de los datos; en este se pretende identificar y dejar en claro que la infraestructura ciclista es una necesidad y que cuando se implementa de manera adecuada favorece e impulsa el tránsito de modelos de movilidad automotor a medios sustentables no motorizados.

Aunado a esto, es importante recalcar que la infraestructura promueve el aumento de usuarias mujeres e infancias, de este tipo de transporte, ya sea de forma casual o recreativa (para el caso de las infancias).

Es importante aclarar que los dos aforos realizados se llevaron a cabo antes de que la ciclovía estuviera confinada de manera permanente, por lo que, queda a

expectativa de la autora, la diferencia sustancial de los datos que podrían obtenerse hoy día, a casi siete meses de su finalización.

A continuación, se muestran los datos de los dos aforos realizados, el aforo de octubre 2020 al que se le denomina como “Aforo 1” y el aforo de junio-julio 2021 al que se le denominó como “Aforo 2”.

A simple vista se puede observar como hay un aumento de usuarias mujeres del aforo 1, donde no existía infraestructura alguna, al aforo 2, donde estaba implementada una ciclovía emergente, con mobiliario semipermanente. Como ya mencionamos arriba, sería muy interesante poder observar el movimiento de los datos con una ciclovía confinada de manera permanente.

Para poder corroborar estas afirmaciones con mas formalidad, se llevó a cabo un proceso estadístico. En dicho ejercicio se ocupó la prueba del coeficiente de Cramér, el cual “es una medida del grado de asociación o relación entre dos series de atributos o variables.” (Siegel & Castelan, 2015, pág. 261)

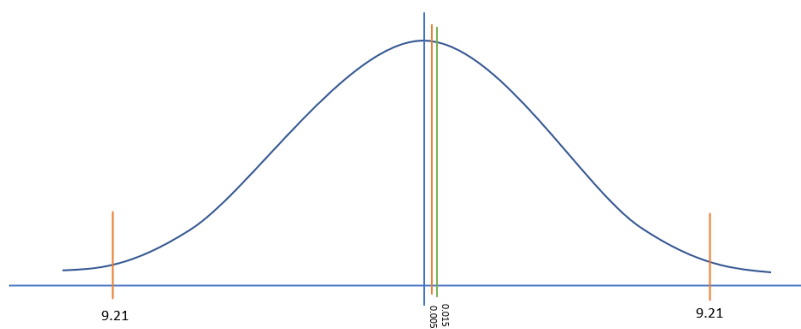
AFORO 1				
DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO				
	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	% TOTAL
7 a 9	8	84	92	22.4%
9 a 11	4	58	62	15.1%
11 a 1	4	52	56	13.7%
1 a 3	6	57	63	15.4%
3 a 5	6	70	76	18.5%
5 a 7	3	58	61	14.9%
TOTAL	31	379	410	100%
% TOTAL	7.6%	92.4%	100%	

AFORO 2				
DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO				
	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	% TOTAL
7 a 9	6	115	121	29.5%
9 a 11	8	70	78	19.0%
11 a 1	9	64	73	17.8%
1 a 3	2	49	51	12.4%
3 a 5	9	38	47	11.5%
5 a 7	3	37	40	9.8%
TOTAL	37	373	410	100%
% TOTAL	9.0%	91.0%	100%	

De esta forma se analizó la relación entre la ciclovía sin implementar, la ciclovía emergente y la cantidad de usuarios hombres y mujeres respectivamente.

## Conclusión.

Los resultados obtenidos para la prueba del Aforo 1 como del Aforo 2 caen en la región de aceptación, en este sentido podemos afirmar que las variables están



relacionadas o asociadas en la población. Si bien, los estadísticos no son significativamente mayores que 0, se puede observar que existe un aumento de asociación entre las variables del primer aforo y las del segundo aforo, lo cual nos lleva concluir que si existe una correlación entre la implementación de infraestructura ciclista y el aumento de usuarios de la bicicleta como medio de transporte; de la misma forma, es posible inferir que derivado de la implementación de infraestructura ciclista, aumentan el número de mujeres que optan movilizarse en la ciudad a través de la bicicleta.

## Referencias

- Brito Leite Santos, A., de Souza Cavalcanti, T., Batista Gama Moura, C., & Luz Moura, D. (2022). "Eu sou Barbie e sou bruta": o empoderamiento no ciclismo. *Revista Estudos Feministas*, 3-20. Recuperado el 13 de Mayo de 2022, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=38160347016>
- Catherine Emond, W. T. (2012). Explaining Gender Difference in Bicycling Behavior. Washinton, DC. Recuperado el 03 de Mayo de 2022, de <chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/http://siliconvalleytrails.pbworks.com/f/Explaining%252BGender%252BDifference%252Bin%252BBicycling%252BBehavior.pdf>

- de la Paz Díaz Vázquez, M. S. (2017). La bicicleta en la movilidad cotidiana: experiencias de mujeres que habitan la Ciudad de México. *Revista de Transporte y Territorio*, 112-126. Recuperado el 13 de Mayo de 2022, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333051591006>
- DÍAZ, R., & ROJAS, F. (2017). *MUJERES Y CICLISMO URBANO: promoviendo políticas inclusivas de movilidad en América Latina*. Washington, DC: Banco Inter-Americano de Desarrollo. Recuperado el 21 de Marzo de 2022
- IMPLAN TOLUCA. (2020). *AFORO CICLISTA OCTUBRE 2020*. TOLUCA.
- Jakovcevic, A., Franco, P., Visona Dalla Pozza, M., & Ledesma, R. (2016). Percepción de los beneficios individuales del uso de la bicicleta compartida como modo de transporte. *Suma Psicológica*, 23, 33-41. doi:<https://doi.org/10.1016/j.sumpsi.2015.11.001>
- Kevin J. Krizek, P. J. (2004). Gender Differences in Bicycling Behavior and Facility Preferences. *Research on Women's Issues in Transportation* (págs. 31-40). CHICAGO: Transportation Research Board Conference Proceedings 35. Recuperado el 19 de Abril de 2022, de <chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/conf/CP35v2.pdf>
- Lastra, M. S. (1 de junio de 2017). Entre mi casa y mi destino. Movilidad y transporte en México. *UNAM-DGCS-384, Boletín*. México. Recuperado el 03 de Mayo de 2022, de [https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2017\\_384.html#:~:text=A%20nivel%20nacional%20se%20realizan,Ig%20de%20la%20UNAM%2C%20y](https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2017_384.html#:~:text=A%20nivel%20nacional%20se%20realizan,Ig%20de%20la%20UNAM%2C%20y)
- Martínez, T., Vargas-Silva, A., & Urquijo Torres, P. S. (2022). Movilidad infantil, rango espacial y experiencia de lugar (Morelia, México). *Patr y Ter*, 73-87. Recuperado el 13 de Mayo de 2022, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=604069820006>
- Morales, M., Sepúlveda, U., Maturana, F., & Maldonado, J. (2022). Ciudades intermedias y parque automotriz en Chile. ¿En jaque la sustentabilidad

territorial? *Iconos. Revista de Ciencias Sociales*, 139-159. Recuperado el 13 de Mayo de 2022, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=50969808008>

OMS. (2013). *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2013*. OMS. Recuperado el 22 de Abril de 2022, de <https://apps.who.int/iris/handle/10665/83798>

Peters, D. (2021). Gender Issues in Transportation: A Short Introduction. “*Deals on Wheels: Sustainable Transportation Initiatives in Developing Countries*”. SAN SALVADOR: The Institute for Transportation and Development Policy. Recuperado el 03 de Mayo de 2022, de <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://itdpdotorg.wpengine.com/wp-content/uploads/2014/07/DEALSGEN.pdf>

Siegel, S., & Castelan, N. J. (2015). *Estadística No Paramétrica: Aplicada a las ciencias de la conducta* (4ta ed.). México: Trillas. Recuperado el 2022

Thynell, M. (2016). The Quest for Gender-Sensitive and Inclusive Transport Policies in Growing Asian Cities. *Social Inclusion*, 72-82. Recuperado el 19 de Abril de 2022, de <https://www.cogitatiopress.com/socialinclusion/article/view/479>