



Ediciones oncti

Depósito legal: PP201402DC4456

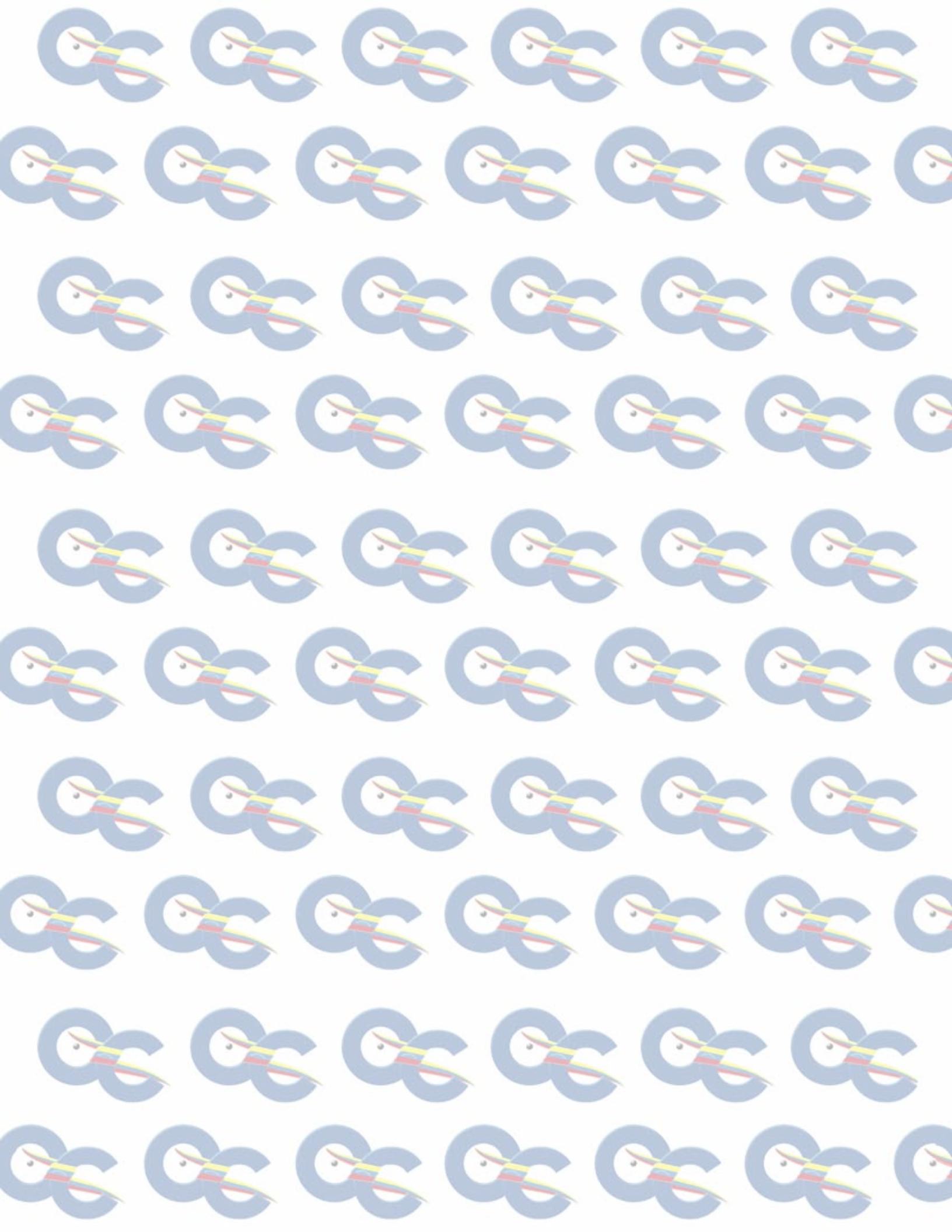
ISSN: 2343-6212

# Observador del Conocimiento

Periodicidad Trimestral  
Vol. 7 N° 1 enero-marzo 2022  
Fecha de edición:  
29/11/2021 - 20/12/2021

## Tendencias y retos de las organizaciones en Ciencia, Tecnología e Innovación







# Observador del Conocimiento

Publicación científica, arbitrada, especializada  
en gestión social del conocimiento



**Observador del Conocimiento**  
Publicación científica, arbitrada, especializada  
en gestión social del conocimiento

**Gabriela Jiménez-Ramírez**  
Ministra del Poder Popular  
para Ciencia y Tecnología

**Francisco Durán**  
Viceministro de Investigación y  
Aplicación del Conocimiento

## CRÉDITOS

**Jefe - Editor**  
**Grisel Romero**

Observatorio Nacional de Ciencia,  
Tecnología e Innovación

**Dr. Ludwig Vera**  
Universidad Nacional  
del Transporte  
*ludwigvera@gmail.com*  
Venezuela

**Dr. Alberto Briceño**  
Federación Argentina de  
Asociaciones de Radiología,  
Diagnóstico por Imágenes y  
Terapia Radiante (FAARDIT )  
orcid:0000-0003-3660-8299.  
*joseabp2@gmail.com*  
Argentina

**Dr. Carlos Zavarce**  
Observatorio Nacional de  
Ciencia y Tecnología (ONCTI)  
*ucvpca@yahoo.com*  
Venezuela

**Dra. Carmen Echevería**  
Instituto Nacional de  
Investigación  
Científica Continua (INICC)  
orcid:0000-0002-9230-0160  
Perú

## COMITÉ EDITORIAL

**Dr. Víctor Córdova**  
Universidad Central  
de Venezuela  
*vctr.cordova@gmail.com*  
Venezuela

## COMITÉ CIENTÍFICO

**Dra. Yadira Córdova**  
Secretaría Permanente del  
Consejo Nacional de  
Universidades  
*yadiracordova@gmail.com*  
Venezuela

**Dr. Victor Michelli**  
Profesor Adjunto  
Facultad (Adjunt Faculty)  
Chandler Gilbert Community  
College Chandler,  
*victor.micheli@cgc.edu*  
U.S.A

**Dr. Wilfredo Guerra**  
Universidad de Oriente  
*wguerra65@gmail.com*  
Venezuela

**Dra. Yurani Godoy**  
Instituto de Estudios  
Avanzados, IDEA.  
Vicepresidenta (E).  
*yuranigodoyrangel@gmail.com*  
Venezuela

**Dr. Rodolfo Alfonso  
Márquez Delgado**  
Universidad Pedagógica  
Experimental  
Libertador (Táchira)  
orcid: 0000-0003-4501-X  
*upe//ltachira@yahoo.es*  
Venezuela

**Dra. Magaly Briceño**  
Universidad Nacional  
Experimental Simón Rodríguez  
*magally.briceno@gmail.com*  
Venezuela

**Dra. Aura López**  
Universidad Internacional de  
Ciencia y Tecnología (UNICyT)  
orcid:0000-0002-8983-9704  
*alopez@gmail.com*  
Panamá

**Dr. Julio Cárdenas**  
Universidad Nacional  
Experimental Politécnica de la  
Fuerza Armada Bolivariana  
*jcardenaschapelain@gmail.com*  
Venezuela

**Dr. José Luis Pardo**  
Chancellor de Global  
School of Business  
Empowerment and  
Entrepreneurship (GSOBEE)  
*pardo@gsobee.org*  
España

**Dra. Nelly Meléndez**  
Universidad Monte Avila  
orcid:0000-0001-9689-7067  
*nmelendez21@gmail.com*  
Venezuela

**Dra. Sara Otero**  
Universidad Militar Bolivariana  
de Venezuela  
*saraotero15@gmail.com*  
Venezuela



**Dra. Lorena Linares Baeza**  
Universidad de Granada (UG)  
orcid: 0000-0003-4445-0989  
[lorening@gmail.com](mailto:lorening@gmail.com)  
España

**Dra. Marisela Ch. Fernández Fuenmayor**  
Consultora Académica-Área Curricular de Educación Superior  
orcid:0000-0001-5605-7688  
[mariselachiquinquira@gmail.com](mailto:mariselachiquinquira@gmail.com)  
Chile

**Dr. Jose Luis Rodríguez Veracierta**  
Comité Nacional de Bioética  
orcid: 0000-0002-0585-4596  
[bactebio@gmail.com](mailto:bactebio@gmail.com)  
Venezuela

**Dra. Reina Vargas**  
Consultor RVA y Asociados  
Universidad Simón Rodríguez  
orcid:0000-0003-3248-9595  
[vargasarnal@gmail.com](mailto:vargasarnal@gmail.com)  
Venezuela

**Dra. Angela Chikani**  
Universidad Simón Bolívar  
ORCID 0000-0001-6601-3398  
Venezuela

## ÁRBITROS DE LA EDICIÓN

**Vol.7 N°1**  
Enero-Marzo 2022

**Dra. Deixy J., Irausquin del Pino**  
institucion  
[ideixy@yahoo.es](mailto:ideixy@yahoo.es)  
orcid:  
Pais

**Dra. Nelly Meléndez**  
Universidad Monte Avila  
orcid:0000-0001-9689-7067  
[nmelendez21@gmail.com](mailto:nmelendez21@gmail.com)  
Venezuela

**Alejandra Rosario Oliveros**  
Gerente General Urolaser  
orcid: 0000-0001-9689-7067  
[alejandraoliverosr03@gmail.com](mailto:alejandraoliverosr03@gmail.com)  
Ecuador

**Dra. Olga Briceño**  
Universidad del Zulia  
orcid: 0001-8515-3943  
[olguibp@yahoo.es](mailto:olguibp@yahoo.es)  
Venezuela

**Rosina Lucente**  
Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada Bolivariana Venezuela  
orcid: 0000-0002-5041-723X  
Venezuela

**Dilia Margarita, Monasterio González**  
Universidad Central de Venezuela  
orcid: 0000-0002-4341-5850  
[ailidadm@gmail.com](mailto:ailidadm@gmail.com)  
Venezuela

**Dra. Lorena Linares Baeza**  
Universidad de Granada (UG)  
orcid: 0000-0003-4445-0989  
[lorening@gmail.com](mailto:lorening@gmail.com)  
España

**Dra. Marisela Ch. Fernández Fuenmayor**  
Consultora Académica-Área Curricular de Educación Superior  
orcid:0000-0001-5605-7688  
[mariselachiquinquira@gmail.com](mailto:mariselachiquinquira@gmail.com)  
Chile

## EQUIPO EDITORIAL

**Dra. Magally Briceño**  
Orcid: 0000-0001-9689-706  
[magally.briceno@gmail.com](mailto:magally.briceno@gmail.com)

**Fabiola Ortúzar**  
Orcid: 0002-1988-5385  
[publicaciones.oncti@gmail.com](mailto:publicaciones.oncti@gmail.com)

## DISEÑO PORTADA:

**Adriana Montiel**  
[adrymontiel@gmail.com](mailto:adrymontiel@gmail.com)

## DISEÑO/DIAGRAMACIÓN:

**Douglas Castillo**  
[douglas.castillo2@gmail.com](mailto:douglas.castillo2@gmail.com)

## CORRECTORA DE ESTILO:

**María Coromoto Ramírez**

## DIRECCIÓN:

Av. Universidad,  
esquina El Chorro.  
Torre Ministerial, Piso 16.  
Caracas - Venezuela

## TELÉFONOS:

**0212 - 5557758**  
**0212 - 5557495**

## E-MAIL

**[revoc2012@gmail.com](mailto:revoc2012@gmail.com)**



**Impreso**

Depósito Legal: pp201302DC4376

ISSN: 2343-5984

**Electrónico**

Depósito Legal: pp20142DC4456

ISSN: 2343-6212

Tema: **Tendencias y retos en las organizaciones:  
Una apuesta en CTI**

## Acerca de la Revista

La revista Observador del Conocimiento (OC) es una publicación electrónica de carácter científico, indexada en bases de datos, con una periodicidad trimestral. Es editada por el Observatorio Nacional de Ciencia y Tecnología, perteneciente al Ministerio Popular de Ciencia y Tecnología. Dirigida al público en general de todos los sectores de la sociedad, tanto nacional como internacional. Los temas de interés de la revista son: vigilancia tecnológica, gestión social del conocimiento, cienciometría, observancia de la conducta, representación de la investigación en todas las disciplinas, filosofía de la ciencia.

Está destinada a la divulgación de la producción científico tecnológica a través de los resultados originales de investigaciones que muestran los estudios sobre vigilancia tecnológica, medición sobre los factores de impacto, que representen una contribución para la visualización de la ciencia y la tecnología. Incluye además, trabajos de investigación aplicada, de-

sarrollo tecnológico, revisiones bibliográficas de alto impacto y, eventualmente, estudios de casos que por su relevancia ameriten publicarse, estimulando de esta manera la divulgación escrita de la producción intelectual con lo que se contribuye a la divulgación y socialización de investigaciones de interés para el desarrollo de políticas institucionales de Ciencia, Tecnología, Innovación y sus aplicaciones que respondan a la solución de problemas concretos de la sociedad.

## Objetivo

Divulgar artículos de investigación orientados a la gestión social del conocimiento, según estándares nacionales e internacionales de calidad editorial, respondiendo a los criterios de inclusión y reconocimiento nacional e internacional en bases de datos de indexación, cumpliendo con el tratado de Acceso Abierto a la Información.

<http://www.oncti.gob.ve/FDE-REVISTA.html>



## Indexaciones



DEYCRIT



Todas las opiniones vertidas en los trabajos aquí publicados son de exclusiva responsabilidad de los autores; no reflejan ni comprometen las opiniones del Comité Editorial de la revista o, del Observatorio Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación.

## Criterios de la revista Observador del Conocimiento

### Responsabilidades del Equipo Editorial

El /la responsable institucional de la revista Observador del Conocimiento es el o la Presidenta (e) de la Institución, por ende como Jefa(e) – Editora (r) decide, evalúa y coordina la política editorial de la revista, según la situación temporal de los eventos en ciencia tecnología e innovación en el país. El Comité Editorial gestiona los lineamientos editoriales que cumplan con las normas de publicación y planifica las evaluaciones con transparencia y ética en el proceso, coordinan con un grupo de especialistas evaluadores el proceso de arbitraje de los artículos acordes a los lineamientos institucionales.

### Participación

La revista permitirá que todas y todos los investigadores/investigadoras, tecnológicas/tecnológas e innovadoras/innovadoras de cualquier parte de Venezuela y del mundo participen en la revista con artículos, siempre y cuando cumplen con los lineamientos de las normas de publicación de la misma.

### Política de derechos de autor:

Todos los artículos que resulten aceptados por el Comité Editorial, pasarán a ser publicados en la revista Observador del Conocimiento. Los articulistas ceden el derecho patrimonial de los contenidos del artículo, para efectos de traducción, transformaciones adaptaciones, sin perder sus derechos morales sobre la obra. A su vez ceden el derecho para que sus artículos sean divulgados bajo cualquier forma, como repositorios, libros y cualquier medio que amplíe la visibilidad de la obra y su vez de darle continuidad al conocimiento. Criterio legal de acuerdo con lo establecido en el Artículo 59 de la Ley Sobre el Derecho de Autor del año 1993, vigente.

### Acceso Abierto y Copyright

El proceso de envío, evaluación, publicación, aceptación, acceso y edición que realiza la revista **Observador del Conocimiento** está libre de costo para los autores y usuarios. Todos los artículos son publicados bajo una licencia Creative Commons Atribución 4.0 CC-BY-SA que permite transformaciones y adaptaciones de la obra y cuyas versiones derivadas figuran bajo la misma licencia de la obra original, por lo que se ha de indicar el nombre del autor, el nombre de la revista del original y la licencia.

Los autores pueden publicar su artículo en otros espacios divulgativos sean impresos o virtuales siempre y cuando citen la revista donde publicaron su original.

Los autores podrán adoptar otros acuerdos de licencia no exclusiva de divulgación de la obra publicada (por ejemplo: depositarla en un repositorio institucional o publicarla en un volumen monográfico) siempre que se indique la publicación inicial en esta revista.

Se permite y recomienda a los autores (as) difundir su obra a través de internet (p. ejem. en archivos telemáticos institucionales o en su página web) durante el proceso de evaluación, lo cual puede conducir intercambios interesantes y aumentar las citas de la obra publicada respondiendo al acceso abierto a la información.

### Defensa de derecho de autor:

La revista Observador del Conocimiento a través del Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación como figura jurídica institucional se encargará de la defensa los Derechos Morales del autor en cuanto será necesario.

### Política de plagio

Para tratar un asunto de plagio la revista Observador del Conocimiento seguirá las directrices definidas en el Comité Editorial ajustadas al reglamento de la publicación.

Cuando resulte un contenido intelectual plagiado se seguirán los siguientes criterios:

- La persona que informe de una situación de un plagio será informada del proceso a seguir.
- Los artículos son comparados para comprobar el nivel de copia.
- Todo el Cuerpo Editorial de la revista será informada y se les pedirá las observaciones al respecto.
- Al autor remitente del artículo en cuestión se le enviará evidencias documentales del caso de plagio y se le pedirá una respuesta.
- El editor de la revista en la que fue publicado el artículo original plagiado y el autor del artículo plagiado, serán informados.
- La revista Observador del Conocimiento publicará una retractación oficial del trabajo.
- La versión on-line del artículo será retirado.
- La revista Observador del Conocimiento no publicará ningún otro artículo del plagiador, por lo menos hasta diez años. (En consideración)

### Preservación digital

La revista Observador del Conocimiento, utiliza para su visibilidad y preservación digital la plataforma tecnológica que posee el Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Adicionalmente se toman en consideración otras bases de datos con quien la revista estableció compromisos, las cuales son:

- La existencia de respaldos en base de datos de forma clasificada y sistematizada, como DeycritSur / Latin-Rev y ZENODO.
- La revista también cuenta con el sistema de edición en línea Open Jounal Sistem.

## CONTENIDO

10

### Editorial

13

### ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

Inteligencia colectiva en comunidades de aprendizaje ubicuo

*Collective intelligence in ubiquitous learning communities*

**Zaida Elena, Quiame Ortiz**

39

Hacia una pedagogía crítica universitaria

*Towards a Critical University Pedagogy*

**Pedro Pablo, Astorga Andrade**

50

El Género en la organización militar venezolana

*Gender in the Venezuelan military organization*

**Thamar, Ortigoza**

65

Gestión de la seguridad marítima en Venezuela ante las amenazas

ciberneticas en la sociedad del riesgo

*Maritime safety management in Venezuela against cyber threats*

*in the Risk Society*

**Giogyanni Jesús, Calderón Domínguez**

### ENSAYOS DE INVESTIGACIÓN

88

La tecnología y la innovación como oportunidad para la educación  
y el desarrollo sostenible

*Technology and innovation as an opportunity for education and  
sustainable development*

**Elvira, Alfonsi**



**103**

**Reseña Bibliográfica**

Monopolios del Conocimiento, Big Data  
y Conocimiento Abierto

**Fabiola Ortúzar Mendoza**

**108**

**Normas de publicación**

*(publication regulations)*

**115**

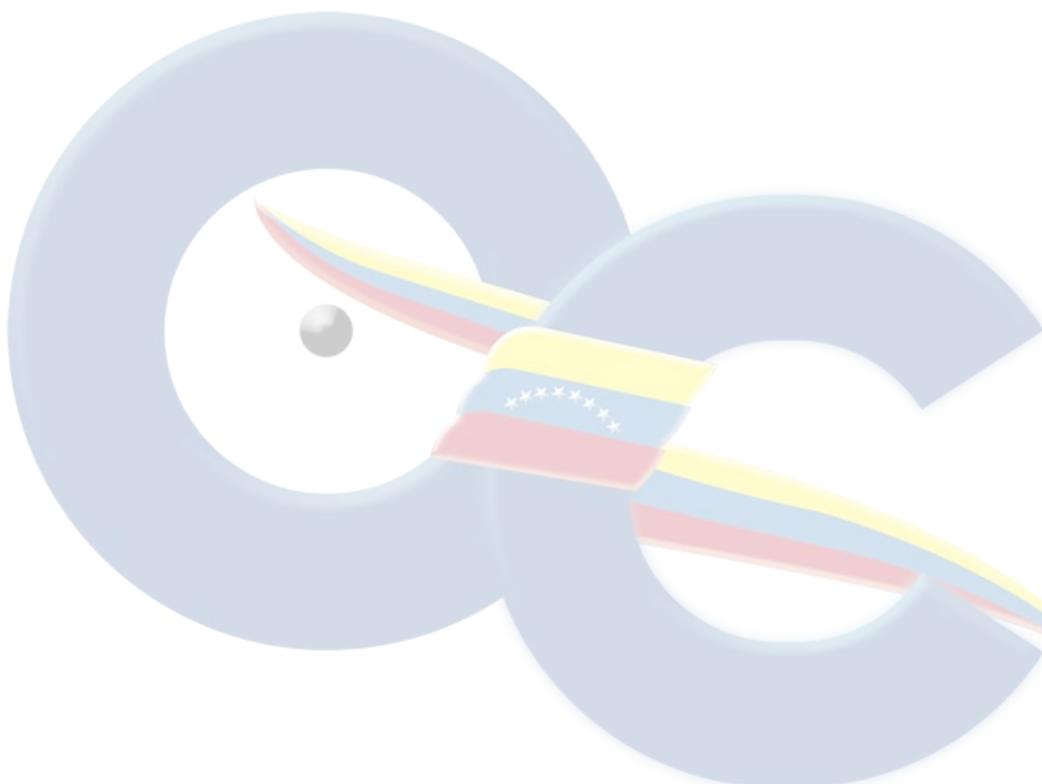
**Normas de evaluación**

*(Evaluation Standards)*

**120**

**Histórico de publicaciones**

*(Publication history)*



# Editorial

## Tendencias y retos de las organizaciones en Ciencia Tecnología e Innovación

Es para mi motivo de satisfacción, presentar a través de estas líneas, la Editorial de esta nueva edición de la revista Observador del Conocimiento, publicación que es producto del esfuerzo investigativo de profesionales venezolanos del más alto nivel académico, quienes han tenido la posibilidad de compartir contenidos relacionados con la temática propuesta, que nos invitan a llamar la atención sobre la necesidad de subvertir y transformarla forma tradicional de gestionar actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación.

De esta forma nos alertan, sobre las tendencias y retos de las organizaciones en ciencia tecnología e innovación, las cuales no puede ser tratadas de manera descontextualizada, aludiendo a elementos discursivos y experiencias provenientes de otras realidades, olvidando que la misma intención de las organizaciones dedicadas a esta actividad, sean éstas Públicas o Privadas, modifican y son modificados por el contexto social, político, económico y cultural con el cual se interactúa.

De esta forma, los autores precisan revisar la sistematización, organización y ordenamiento de las experiencias inéditas que se gestan en la Venezuela de hoy, con el fin de fundamentarlas y comprobarlas en contextos diferentes a los que las generaron, de forma que puedan traducirse en conocimiento científico con identidad propia.

En consecuencia, en esta nueva edición vol.7 n.º 1 enero-marzo 2022 de la revista Observador del Conocimiento, se presentan diferentes miradas de organizaciones y sus aportes a la CTI. Así encontramos investigaciones en el ámbito de la educación donde se plantea un reto a la organización educativa en lo que respecta a la búsqueda de estrategias para hacer realidad lo que planteó Pablo Freire en cuanto a que la educación debe ser ontológica de humanizante y radicalmente política, ideológica y axiológica.



Esto sin alejarnos de la importancia de la tecnología como oportunidad para el desarrollo sostenible para lo cual será necesario desarrollar la inteligencia colectiva en comunidades de aprendizaje ubicuo como una tendencia educativa para adquirir y compartir conocimiento. Igualmente, se plantean tendencias de carácter tecnológico donde el tópico central es la gestión de los riesgos ciberneticos marítimos en la sociedad, en el entendido, que el estudio de los riesgos marítimos es una de las aspiraciones que actualmente demanda este sector, ante el surgimiento de mega tendencias en el mundo contemporáneo.

Se presenta también un estudio sobre el género, tomando en cuenta que, en esta era se ha modificado la forma como se relacionan los humanos en las organizaciones, y de comprender sus interrelaciones. En este contexto, el término género se encuentran ante una diatriba sobre las implicaciones en las relaciones sociales y en particular, la gerencia y liderazgo de las organizaciones.

Finalmente, la hemos incluido una reseña bibliográfica, que nos invita a reflexionar acerca del significado y alcance de los monopolios del conocimiento, Big Data y Conocimiento Abierto. Esto es un proceso complejo para las organizaciones por cuanto implica "acumulación, procesamiento, distribución y aplicación de datos, información y saberes".

**Grisel Romero Hiller**  
Presidente – Jefa Editora  
Observatorio Nacional de Ciencia,  
Tecnología e Innovación

# Artículos de Investigación

# Inteligencia colectiva en comunidades de aprendizaje ubicuo

**Zaida Elena, Quiame Ortiz**

Universidad Nacional Experimental Politécnica  
de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana (UNEFA)

orcid: 0000-0002-3512-7867

quiame@gmail.com

Caracas-Venezuela

**Fecha de recepción: 18-10-2021**

**Fecha de aprobado: 15-11-2021**

## Resumen

La inteligencia colectiva en comunidades de aprendizaje ubicuo es una tendencia educativa para desarrollar, adquirir y compartir conocimiento; es una realidad que impacta las estructuras de la educación universitaria, trastocando sus actores, propuestas curriculares, prácticas pedagógicas, pertinencia de las investigaciones en nuevos contextos globales. Esta investigación se basó, en configurar los componentes prácticos que irrumpen en el logro del empoderamiento y participación del aprendizaje ubicuo para la auto-eco-organización de las redes de inteligencia colectiva. Se abordó desde el pensamiento ecológico, sustentado en los aportes de las teorías de sistemas, holística y ecológica, permitiendo comprender los quiebres paradigmáticos que demanda la nueva era digital; lo cual constituyó la trama teórica organizada en cuatro nodos: eco-sistémico, aprendizaje en internet, innovación educativa e inteligencia y conocimiento colectivo. La metódica fue

un constante proceso dialéctico de construcción-desconstrucción-reconstrucción, por ello, la Netnografía y el *Learning Analytics*, representan el modo de abordar y comprender las interconexiones de comunicación interactiva, en nuevas escenografías virtuales que transforman la praxis educativa. Tras la experiencia de la aplicación de la Netnografía y la *Learning Analytics* como metodologías emergentes en el análisis de los datos producidos de la "interacción socio-tecnico-didáctica" de los participantes, se logró configurar los cinco componentes prácticos que constituyen la teoría emergente en innovación educativa denominada "Pedagogía ubicua", los cuales son: 1) Fundamentación epistémica; 2) Teórico y conceptual de la pedagogía ubicua; 3) Constitutivo del proceso formativo con pedagogía ubicua; 4) Metodología para el diseño de entornos virtuales de aprendizaje ubicuo; y 5) Estructura didáctica de la aplicación de la pedagogía ubicua.

## Palabras clave:

**Inteligencia colectiva; aprendizaje ubicuo; netnografía;  
learning analytics; pensamiento ecológico**

# Collective intelligence in ubiquitous learning communities

## Abstract

Collective intelligence in ubiquitous learning communities is an educational trend to develop, acquire and share knowledge; it is a reality that impacts the structures of university education, disrupting its actors, curricular proposals, pedagogical practices, relevance of research in new global contexts. This research was based on configuring the practical components that break into the achievement of empowerment and participation of ubiquitous learning for the self-eco-organisation of collective intelligence networks. It was approached from ecological thinking, based on the contributions of systems, holistic and ecological theories, allowing us to understand the paradigmatic breaks that the new digital era demands; which constituted the theoretical framework organised into four nodes: eco-systemic, learning on the internet, educational innovation and collective intelligence and knowledge. The methodology was a constant dialectical process of construction-decon-

struction-reconstruction, therefore, Netnography and Learning Analytics represent the way to approach and understand the interconnections of interactive communication in new virtual scenographies that transform educational praxis. After the experience of the application of Netnography and Learning Analytics as emerging methodologies in the analysis of the data produced from the "socio-technological-didactic interaction" of the participants, it was possible to configure the five practical components that constitute the emerging theory in educational innovation called "Ubiquitous Pedagogy", which are: 1) Epistemic Foundation; 2) Theoretical and conceptual of ubiquitous pedagogy; 3) Constitutive of the formative process with ubiquitous pedagogy; 4) Methodology for the design virtual environments of ubiquitous learning; and 5) Didactic structure of the application of ubiquitous pedagogy.

### Keywords:

**Collective intelligence; ubiquitous learning; netnography; learning analytics; ecological thinking**

## Introducción

La sociedad en red del siglo XXI se enfrenta a nuevos arquetipos emergentes y globales que responden a perspectivas sistémicas, holísticas y ecológicas transformadoras, las cuales se distinguen de los arquetipos tradicionales por su flexibilidad, adaptabilidad, conectividad y sostenibilidad. Este nuevo proceso ecológico de comprender la vida, permite irrumpir las estructuras sociales a partir de nuevas formas organizativas como son las denominadas comunidades de aprendizaje distintivas por su capacidad de generar inteligencia colectiva<sup>1</sup>. Como refiere Bauman (2013), "Vivimos en tiempos de acelerados cambios socioculturales provocados en parte por el impacto transformador de las tecnologías digitales. Son tiempos líquidos y la educación requiere nuevos modelos para construir una identidad digital" (p.1).

Considerando lo antes mencionado, la situación actual de la educación universitaria y sus perspectivas de desarrollo evidencian una tendencia hacia la virtualización

progresiva, sin embargo, las universidades en Venezuela presentan muchas limitaciones en cuanto a la adquisición de infraestructura informática-telemática, calidad educativa, los programas necesarios y una cultura web que articule la actividad académica investigativa de docentes y estudiantes. Al respecto, Cobo y Moverac (2011) manifiestan que: "muchas universidades fallan en áreas como cobertura e inclusión, pero también en aspectos relacionados con pertinencia, eficacia, flexibilidad e innovación" (p.25).

En relación con lo anterior, es preciso tener en cuenta que la educación del futuro poseerá una serie de características básicas como son: a) Realizada en cualquier momento; b) Ejecutada en cualquier lugar; c) Personalizada, respetando los ritmos, estilos de aprendizajes, e inteligencias múltiples; d) Aprender nuevos conocimientos y asimilar nuevas ideas rápidamente; e) Tomar nuevas iniciativas y ser independiente; f) Identificar problemas y desarrollar

soluciones; g) Reunir y organizar hechos; (h) Realizar comparaciones sistemáticas; i) Identificar y desarrollar soluciones alternativas; y por último j) Resolver problemas de forma independiente (Cabero, 2007:15).

Es decir, que para que los actores de las universidades desarrollen estas características básicas, deberán tener una serie de potencialidades con las cuales ser capaces de transformar su aprendizaje. Se trata de instituciones inteligentes, flexibles, auto-eco-organizadas<sup>2</sup> y reflexivas que se adapten a un ambiente modificable, donde los equipos de trabajo se incorporan en redes colectivas, colaborativas, creativas y resolutorias de problemas. Estas redes colectivas son potencialmente constructoras de un pensamiento crítico, sistémico, holístico y autoreflexivo con una visión de vida planetaria y ecológica, con base en un proyecto de ética y ciudadanía digital (Fernández, 2010:39).

1 La inteligencia debe ser comprendida aquí en su sentido etimológico, es decir trabajar en conjunto (*inter legere*), como punto de unión no solo de ideas sino también de personas, "construyendo la sociedad". Se trata de un enfoque muy general de la vida en sociedad y de su futuro posible alrededor del aprendizaje recíproco, de la sinergia de las competencias, de la imaginación y de la inteligencia colectiva que abre inmensas perspectivas en la profundización de las prácticas democráticas de las interacciones sociales en la red (Lévy, 2004:17,46).

2 El principio de auto-eco-organización (autonomía/dependencia) es un elemento del pensamiento complejo, es válido para todo ser vivo que, para guardar su forma (perseverar en su ser), debe auto-producirse y auto-organizarse; gastando y sacando energía, información y organización del ecosistema en donde existe. Dicho ser vivo debe concebirse como un ser auto-eco-organizador, ya que la autonomía es inseparable de la dependencia. Morín (1999).

En este orden de ideas, el contexto problematizador de esta investigación se abordará a partir del potencial que evidencian las comunidades de aprendizaje ubicuo<sup>3</sup>, como nuevos entornos educativos para la interacción de la inteligencia colectiva y la articulación ecológica de redes de conocimiento y transformación universitaria, promoviendo de esta manera la producción de conocimiento e intercambio de saberes y participación de estrategias innovadoras en función de los nuevos paradigmas emergentes en contextos virtuales mediante la integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC's) en la docencia, la investigación y la extensión.

En este contexto, en julio de 2016, la autora emprendió un proyecto de innovación educativa y tecnológica denominado: Redes virtuales de conocimiento en comunidades de aprendizaje ubicuo, dirigido en principio a los participantes del programa de Maestría en Tecnología Educativa del periodo académico 3-2016 de la Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada Nacional (UNEFA), para dar res-

puesta desde la praxis educativa como docente, en la que se cuestionó: ¿Cuáles son los componentes prácticos que irrumpen en el logro del empoderamiento y participación del aprendizaje ubicuo para la auto-eco-organización de las redes de inteligencia colectiva? Se abordó desde el pensamiento ecológico, sustentado en los aportes de las teorías de sistemas, holística y ecológica.

Esta incógnita y la vinculación de la misma se corresponde a la necesidad de búsqueda de nuevos modelos educativos que fundamenten el aprendizaje ubicuo e induzcan a los actores que hacen vida en las instituciones educativas universitarias (IEU), a que usen de manera óptima, eficaz y eficiente las herramientas tecnológicas disponibles en la Web social; esto con el fin de conformar redes de comunidades de aprendizaje ubicuo, mediante interacciones de inteligencia colectiva para una organización ecológica de redes virtuales de conocimiento y transformación universitaria, tal como: la masificación de la educación a nivel de pregrado y postgrado, reutilización de los espacios físicos, autonomía, flexibilidad, independencia

y libertad del auto-aprendizaje del estudiante. Esto converge en una reflexión sistémica, creativa, crítica y holística sobre la praxis educativa y la gestión del aprendizaje de un modelo educativo tradicional, estático y anacrónico que debe innovarse ante un nuevo contexto educativo que demanda las nuevas tendencias de generación de conocimiento en una sociedad interconectada mediante una constante interactividad producida por ciudadanos digitales organizados en entornos de aprendizaje personal que desarrollan inteligencia colectiva en respuesta a los requerimientos que demanda la sociedad en red.

En función a este proyecto, se origina el propósito de este estudio el cual fue configurar los componentes prácticos que irrumpen en el logro del empoderamiento y participación del aprendizaje ubicuo para la auto-eco-organización de las redes de inteligencia colectiva, a partir del pensamiento holístico, ecológico y sistémico. Vale destacar, que para la comprensión del empoderamiento y la participación del ciudadano digital en las nuevas modalidades de aprendizaje virtual, se requiere la incorpo-

<sup>3</sup> El aprendizaje ubicuo en su denominación en inglés u-learning, es la formación ubicua, disponible en distintos entornos al mismo tiempo, lo cual permite al participante recibir e incorporar contenido en cualquier momento y lugar en que se encuentre. Vela A, (2019, junio, 16).

ración de las tecnologías de aprendizaje y conocimiento (TAC's) y tecnologías de empoderamiento y participación (TEP's), que concibe la complejidad del cambio e innovación educativa de aprender de manera constructiva, colaborativa, creativa, participativa y conectiva en la auto-organización de ecológicas de aprendizaje en redes virtuales de inteligencia colectiva.

Así mismo, se consideró abordar el aprendizaje ubicuo a partir de la conformación de entornos de aprendizaje personal (PLE), como un ecosistema de interacción social colectiva, que expresa una realidad compleja en la articulación de múltiples elementos (comunidades, contenidos, entornos, ciberespacio, interrelaciones, herramientas digitales, y dispositivos tecnológicos, entre otros) y de comunicaciones síncronas y asíncronas que las configuran en espacios que funcionan para educar, socializar, compartir, orientar y culturizar en la búsqueda de conocimientos concatenados con diferentes disciplinas fundamentadas en los preceptos de los procesos concebidos en la red.

El desarrollo de la investigación se justificó, de acuerdo con lo establecido en los Objetivos Históricos N° 1 y 2 del Plan de la Patria 2019-2025. A continuación, se especifican: el Objetivo Histórico N° 1:

Defender, expandir y consolidar el bien máspreciado que hemos reconquistado después de 200 años: Independencia Nacional; con base en el Objetivo Nacional: 1.6. Desarrollar nuestras capacidades científico – tecnológicas vinculadas a las necesidades del pueblo, sustentado en los objetivos estratégicos y generales de los puntos: 1.6.2 (1.6.2.7; 1.6.2.7.1) 1.6.3 (1.6.3.2; 1.6.3.2.1). El Objetivo Histórico N° 2: Continuar construyendo el socialismo bolivariano del siglo XXI, en Venezuela, como alternativa al sistema destructivo y salvaje del capitalismo y con ello asegurar "la mayor suma de felicidad posible, la mayor suma de seguridad social y la mayor suma de estabilidad política" para nuestro pueblo, con base en el Objetivo Nacional 2.3: Construir una sociedad igualitaria y justa garantizando la protección social del pueblo; sustentado en los objetivos estratégicos y generales de los puntos: 2.3.10 (2.3.10.1; 2.3.10.1.3; 2.3.10.8; 2.3.10.8.2 y 2.3.10.8.3).

Cuyos objetivos nacionales, estratégicos y generales se articulan en la apropiación y masificación del componente tecnológico en la configuración de enfoques emergentes en el componente pedagógico, que permiten fortalecer los programas de formación en centros educativos, institutos

técnicos y universitarios, así como los postgrados orientados al uso y desarrollo de las TIC's, basadas en tecnologías libres y estándares abiertos; el logro de ello, se haría a través de la creación de un plan de formación especial de apropiación del conocimiento para el desarrollo, producción y buen uso de las telecomunicaciones y tecnologías de la información.

Además, se inserta en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) planteados y aprobados en la Agenda 2030, efectuada el 25 de septiembre de 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas. Entre ellos se mencionan: el objetivo N° 4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos, para el cual se hace referencia la meta 4.3. Asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria y el objetivo N° 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación, para el cual se hace referencia la meta 9.c. Aumentar significativamente el acceso a la tecnología de la información y las comunicaciones y esforzarse por proporcionar acceso universal y asequible a Internet en los paí-

ses menos adelantados de aquí al 2030 (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2015:1-2).

Para efecto de este contexto, es relevante precisar el reconocimiento que se hace de la importancia de la educación secundaria, técnica-profesional y de la educación superior para la generación de nuevo conocimiento, la innovación científica, tecnológica y para el avance socioeconómico de nuestras sociedades. No obstante, esta distinción es posible solo sí,

las autoridades de las IEU, formulan políticas curriculares a través de un enfoque interdisciplinario y holístico, centrado en el aprendizaje activo, contextualizado, transferible y autónomo, con prácticas pedagógicas inclusivas y transformadoras, que consideren vínculos con las dimensiones de la vida, maximicen el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), e incluyan temas relevantes de la sociedad global, interconectada, digital y dinámica (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2017:1).

Esta concepción permite, enriquecer el aprendizaje en el que se desarrolla la educación virtual del futuro; esto motiva a la apertura de nuevos escenarios o tendencias de aprendizaje virtual. En la siguiente figura 1, se muestran las ideas claves de investigaciones precedentes para el desarrollo de comunidades virtuales de aprendizaje en un modelo educativo de entornos de aprendizaje personal (PLE), así como las aplicaciones e interacciones sociales.

**Figura 1.-** Claves de las investigaciones presentadas para el desarrollo de comunidades virtuales de aprendizaje ubicuo

#### Rodríguez Yeldy

- Reconceptualizar la educación mediante tres enfoques:  
1) Neurobiológico;  
2) Redes de colaboración  
3) Comunicativo
- Aumentar la creatividad que incentive el trabajo colaborativo, cooperativo y
- Generar productos cocreativo entre estudiantes y docentes.



#### López Arantzazu

- Inserción de cursos virtuales como estrategia significativa.
- Desarrollar el aprendizaje personal.
- Aplicar la filosofía MOOC en el diseño de cursos virtuales..



#### Anzola Iñaki

- Formar Cibercomunidades de Aprendizaje (cCA).
- Movilidad de los ciudadanos digitales por interés, no por objetivo
- Destacar las competencias digitales de los participantes.



#### Quiame Zaida

- Crear entornos personales de aprendizaje (PLE).
- Integrar las tendencias de aprendizaje que conformen redes de comunidades virtuales de aprendizaje.
- Empoderar a los estudiantes en uso de las herramientas tecnológicas.
- Garantizar la creación de redes de conocimiento partiendo de un enfoque constructivista y conectivista.



#### Adrian Mariella

- Desarrollar Comunidades de aprendizaje en red (CAR).
- Propiciar escenarios favorables para el desarrollo de experiencias de formación colaborativa mediada por las tecnologías.
- La orientación de una meta conjunta para la elaboración de productos significativos.



**Fuente:** Elaboración propia de la autora (2020:70)  
**Plantillas infográficas.** En: <https://www.presentationgo.com>

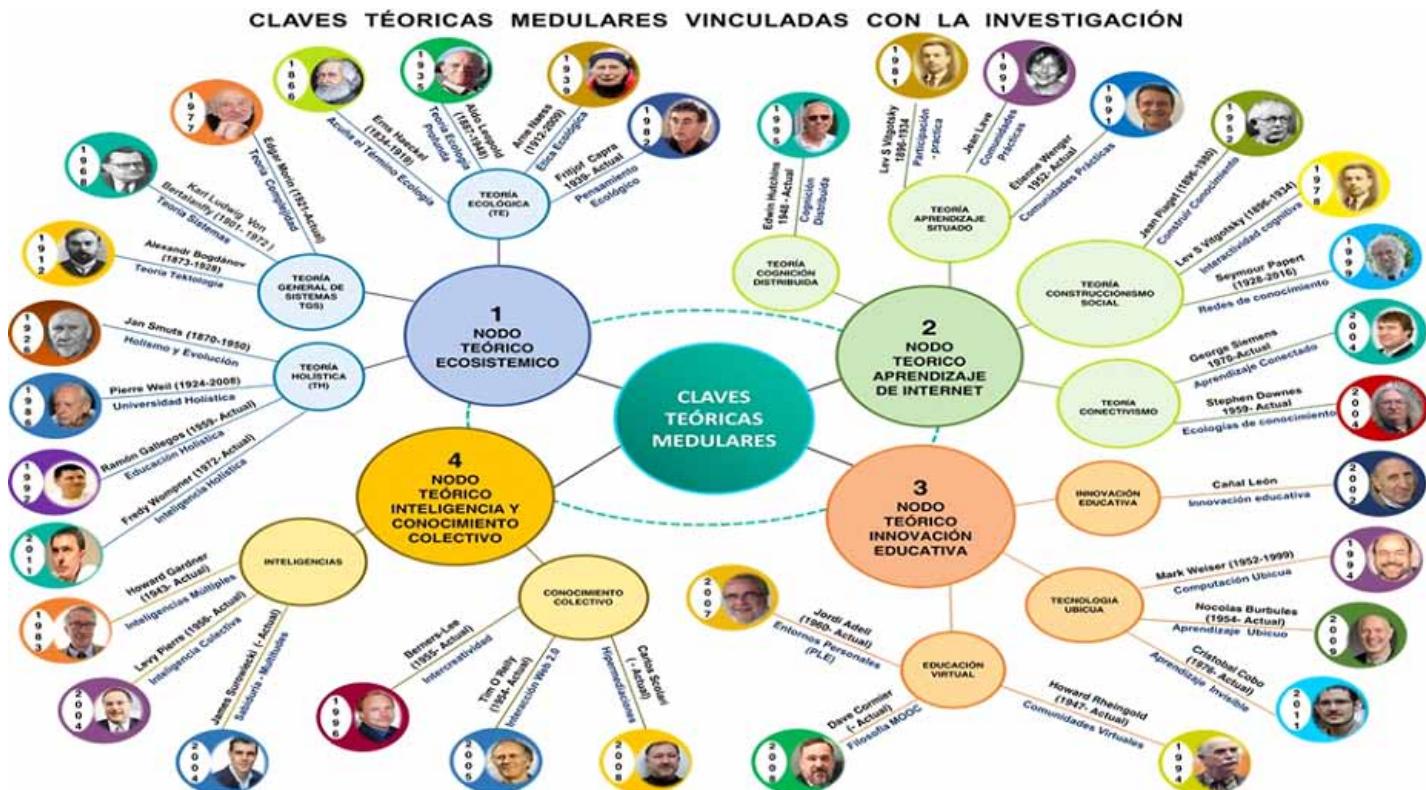
Desde estas perspectivas, señalados por los autores en la figura 1, es preciso sistematizar los referentes teóricos y conceptuales en cuatro "nodos teóricos medulares" que fundamentan la visión epistémica de la investigación: 1) Eco-sistémico, comprende la teoría general de sistemas, holística y ecológica; 2) Aprendizaje en Internet, abarca las teorías psicosociológicas que conforman el aprendizaje en red: entre ellas se encuentran, la teoría de cognición distribuida, el construc-

tivismo social y el conectivismo; 3) Innovación Educativa, que contiene definición de la innovación educativa, tipos de innovación, gestión del conocimiento, aprendizaje invisible, los PLE, comunidades virtuales, plataformas virtuales (LMS-Edmodo), los MOOC y por último la 4) Inteligencia y conocimiento colectivo, comprende las tendencias emergentes que construyen las comunidades virtuales de aprendizaje ubicuo, inteligencia múltiples, competencias digi-

tales, taxonomía de bloom digital, inteligencia colectiva, hipermedias, conocimiento colectivo en la Web ecoeducativa entre otros.

En la siguiente figura 2, se presenta los cuatro nodos teóricos medulares, en la cual se resumen las claves teóricas aportadas por investigadores, teóricos y especialistas con amplia trayectoria en el ámbito educativo convencional y virtual correspondiente a cada nodo teórico.

**Figura 2.** Claves teóricas medulares vinculadas con la investigación



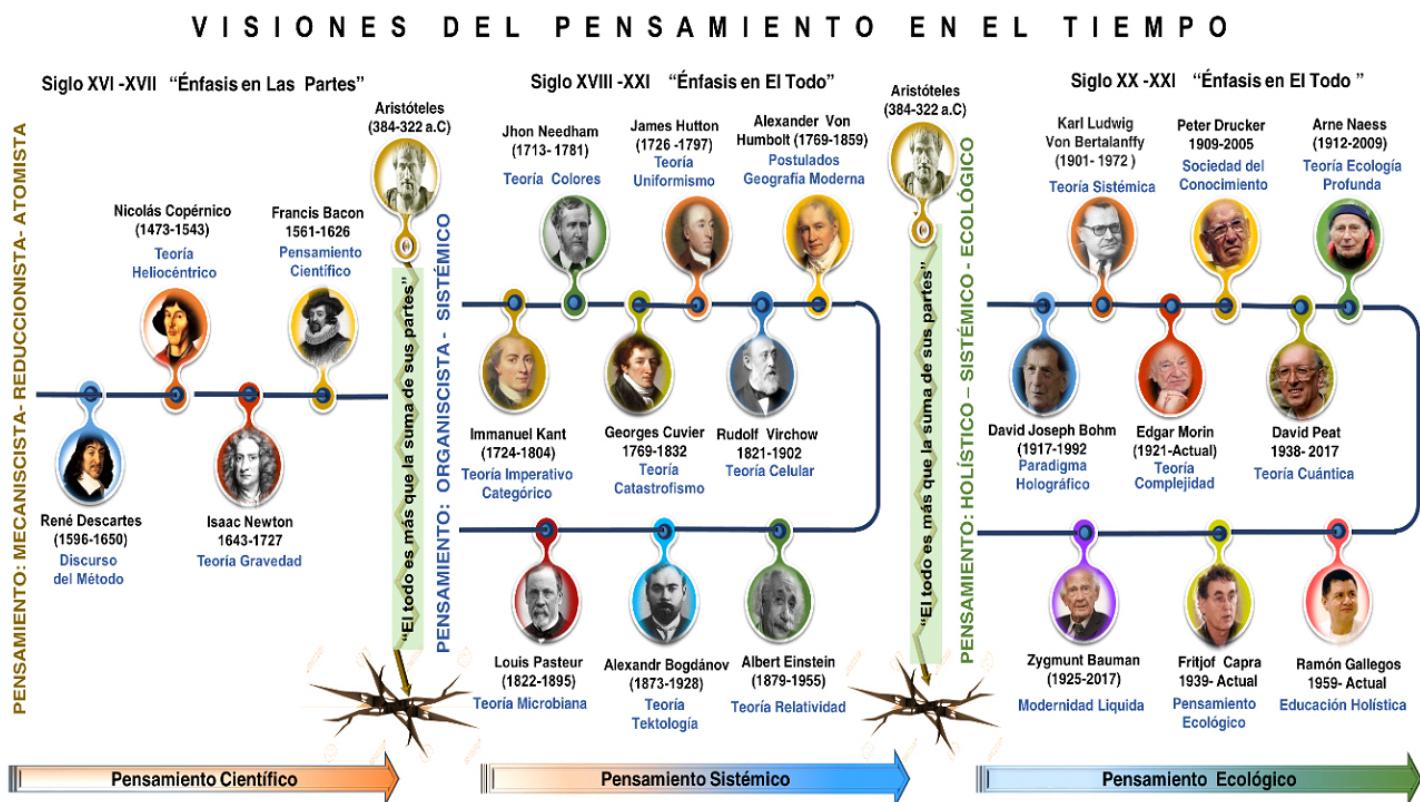
**Fuente:** Elaborado propia de la autora (2020:158)  
Diseñada con herramientas Powert Point, Window – Oficce vs.16

En concordancia con las claves teóricas medulares relacionadas en la figura 2, las cuales se vincularon con el propósito del tema en estudio; se reconoció la complementariedad de las diferentes

visiones y experiencias educativas de los actores o ciudadanos digitales que conviven en las comunidades virtuales de aprendizaje. Aunado a estas diferentes visiones y experiencias en la siguiente figu-

ra 3, se concibe cómo se ha venido gestando en el tiempo los cambios paradigmáticos necesarios para dar respuestas a situaciones e investigaciones de origen social.

**Figura 3.** Visión episémica de la investigación



**Fuente:** Elaboración propia de la autora (2020:162)  
Diseñada con herramientas Powert Point, Window – Oficce vs.16

Considerando la sistematización de la información en la figura 3, se comprende la disruptión paradigmática, desde la famosa frase Aristotélica (A.C) "el todo es más que la suma de sus partes" es decir, el énfasis sobre las "partes" se ha denominado mecanicista, reduc-

cionista o atomista (pensamiento científico); mientras que el énfasis sobre "el todo" recibe los nombres de holístico, organicista o ecológico (pensamiento sistémico); por último, en esta corriente paradigmática toma importancia la perspectiva holística y ecológica (pen-

samiento ecológico), el cual se caracteriza de "complejidad ecosistémica", tal como lo afirma Morín (1999:20) que la "complejidad es el tejido en conjunto"; en otras palabras, se orienta hacia la relación inseparable entre el individuo y el medio, el orden y el desorden,

el sujeto y el objeto, el docente y el estudiante, el yin y el yang y a todos los demás tejidos que rigen los acontecimientos, acciones, las interacciones y las retroacciones que tejen nuestra realidad; desde los principios de la teoría general de sistemas y la teoría holística, de tal forma que sea posible el análisis de las interacciones entre los diferentes entes, con el objetivo de descubrir las causas que generan un problema, para llegar a las metas alternas propuestas (Capra, 1996:37-55).

Lo expuesto anteriormente, permitió concebir la postura epistémica en el desarrollo de la presente investigación, fundamentada en las ideas propuestas por los biólogos organicistas durante la primera mitad del siglo XX, que contribuyeron al nacimiento de la perspectiva sistémica, holística y ecológica, las cuales han generado una nueva manera de pensar denominado "pensamiento ecológico" en términos de conectividad, relaciones, espacio y tiempo.

## Metodología

Se considera el método de la etnografía virtual, el cual se centra en reconocer a Internet como "artefacto cultural" y también como "expresión de cultura", donde se puede ubicar el verdadero sentido

de la tecnología en nuestra sociedad; lo cual conllevó a tomar en cuenta la relación entre el ciberespacio y la etnografía (Hine, 2004: 22). Vale destacar, que la etnográfica virtual ha sido desarrollada para entender la realidad social que se está produciendo en el ciberespacio, a partir de las denominaciones utilizadas por diferentes autores para clasificarla; entre los que hablan de "netnografía" se encuentran: (Sá, 2002; Braga, 2006; Montardo y Passerino, 2006; Kozinets, 1997); "etnografía virtual" (Hine, 2000, 2012; Flick, 2009); etnografía online (Markham, 2005) o "webnografía, ciberantropología" (Vázquez, 2008), entre otros; método que permite construir el conocimiento acerca de las múltiples relaciones existentes y los mecanismos de intercambio que se dan entre las interacciones de una serie definida de elementos (individuos, grupos, organizaciones, países e incluso acontecimientos). Por tanto, se presenta como una de las metodologías más exitosas para la descripción y análisis de las estructuras sociales en la red (Fresno, 2011:59).

Es por ello, que para el proceso metodológico de la investigación se tomó la denominación de "Netnografía", neologismo formado por las palabras (net + etnografía) acuñada por Robert Kozinets (1997) a mediados de la década

de los 90. Sus raíces se ubican en la etnografía y el estudio de grupos, comunidades como campo de investigaciones enfocadas en las comunidades de internet; esta disciplina se fundamenta en los métodos y técnicas propias de la sociología y la etnografía. De esta manera, la "Netnografía" es una variante que surge de la etnografía, es decir, se ocupa solo de las culturas que se generan a partir del uso de las tecnologías. Por otra parte, representa el modo de abordar y comprender la evolución y difusión de la tecnología educativa, la formación virtual y el uso de Internet como conexión multi-canal del aprendizaje, en nuevas etnografías educativas de interacciones complejas en comunidades de aprendizaje ubicuo.

Asimismo, es importante indicar, que el método netnográfico se apoyará en la metodología emergente denominada "Analítica de Aprendizaje" en sus siglas en inglés (Learning Analytics - LLAA) para el análisis y presentación de la información. Cabe destacar, la Analítica de aprendizaje es considerada una metodología holística, pues integra los elementos y relaciones, así como sistemas y contextos en que se inscribe en las interacciones de los ciudadanos digitales que se dan en la red.

El diseño metodológico, con base en el estudio netnográfico o etnografía virtual (Rodríguez, 2014:109), es un método interpretativo donde el dato se expresa de manera cualitativa y cuantitativa logrando la complementariedad, adaptado a las complejidades del mundo social contemporáneo y mediado completamente por la tecnología (internet, ciberespacio, aplicaciones web, servicios online, entre otros). Ello permitió entender la realidad social que se está produciendo en

el contexto *online*, donde millones de ciudadanos digitales conviven en colectivo, se expresan e interactúan a diario en el ciberespacio; proporcionando la creación de nuevas comunidades y en este caso, de comunidades virtuales<sup>4</sup> de aprendizaje ubicuo como un nuevo espacio de compromiso y conexión para conformar relaciones permanentes de aprendizaje. (Rheingold (1993) citado por Hine (2004:54).

Por su parte, el método netnográfico se construyó de acuer-

do con la propuesta de Kozinets (2010), pero reconfigurándolo a la realidad investigada. En la siguiente figura 4, se ilustra el complexus de acciones que permitirán registrar las evidencias de las interrelaciones obtenidas en la Comunidad Virtual de Aprendizaje – Diseño Curso en Línea del periodo académico 3-2016, estructurada en la plataforma tecnológica educativa Edmodo.com del programa de Maestría en Tecnología Educativa de la UNEFA (Sede Chuao).

Figura 4. Acciones del Método Netnográfico



Fuente: Elaboración propia de la autora. (2020:167)  
Plantillas infográficas. Recuperado de: <https://www.presentationgo.com>

<sup>4</sup> Comunidades Virtuales son agregaciones sociales que emergen de internet cuando suficientes personas se mantienen en una discusión pública durante suficiente tiempo con suficiente sentimiento humano como para establecer redes de relaciones personales en el ciberespacio (Rheingold (1993) citado por Hane (2000:54).

En relación con los actores de la investigación se conformó por: a) Los ciudadanos digitales (estudiantes y docentes 3-2016, programa de Maestría en Tecnología Educativa); b) Comunidad de Aprendizaje Virtual (entornos personales de aprendizaje), c) Plataformas educativas tecnológicas (LMS - Edmodo.com) que ofrecen un espacio de formación, aprendizaje, colaboración e interacción de inteligencia colectiva entre los ciudadanos digitales que se interconectan por intereses y necesidades comunes.

## Técnicas para la recolección de la información

Las técnicas para la recolección de la información, de acuerdo con el diseño metodológico y las acciones que comprende el método

netnográfico, se basan en medios y recursos digitales, entre las cuales se utilizó: a) la observación participante online (registro de evidencias mediante infografías, videos, presentaciones online, grabaciones electrónicas, entre otras); b) grupo de discusión online (uso de medios de comunicación digital como el foro (asíncrono) o chat (síncrono) y c) la encuesta online (uso de herramientas digitales y procesar datos Google Forms y Flabaroo). Por otra parte, la técnica que se aplicó para el análisis y presentación de la información fue la metodología analítica del aprendizaje; cuyos resultados son de característica híbrida (cuantitativa y cualitativa) articulada con la información obtenida de las acciones especificadas en el método netnográfico. Esta metodología es definida por Quiame (2020:172) como la:

...metodología emergente en el análisis de datos en el campo de la educación virtual, que mediante el uso de técnicas y aplicaciones tecnológicas permiten recolectar, organizar, analizar y evaluar los datos obtenidos en las interacciones de participación de los estudiantes en un entorno virtual, para valorar las competencias digitales y determinar el nivel de potencialidades desarrolladas durante el aprendizaje colaborativo y cooperativo en comunidades de aprendizaje virtuales.

Para qué *Learning Analytics* (LLAA), en este particular Amo y Santiago (2017) explican al respecto que, desde el rol del docente, como el del estudiante, se pueden alcanzar múltiples beneficios aplicando LLAA como se indica en el siguiente cuadro 1:

Cuadro 1.- Beneficios aplicando LLAA

Desde el rol del docente	Desde el rol del estudiante
Hacer el seguimiento del proceso de aprendizaje.	Hacer el seguimiento de su proceso de aprendizaje.
Explorar datos del estudiante e identificar problemas	Incrementar la reflexión sobre su propio aprendizaje
Establecer acciones para la mejora de la enseñanza en cuanto a metodología y materiales	Comparar su actividad con la de otros
Potenciar la tutoría online y offline	Mejorar el rendimiento

**Fuente:** Amo D. y Santiago R. (2019, junio, 10).  
MOOC "Learning Analytics En Educación" (1ra.Edición) INTEF

De acuerdo con, quienes disertan sobre esta metodología, que el buen uso de la misma permitiría optimizar, evaluar y seguir en el logro del perfeccionamiento del aprendizaje de los estudiantes en los emergentes espacios virtuales

de aprendizaje (EVA). Todo ello, es posible conseguirlo con la analítica del aprendizaje siempre que se tenga un objetivo bien claro. En este sentido, Amo (2017) establece tres (3) objetivos primordiales, los cuales cada uno de ellos permite

mejorar un aspecto diferente en relación con lo que se quiera mejorar. En la siguiente figura 5, se resume los tres objetivos con las cuatro aproximaciones de mejora.

**Figura 5.** Tres 3 objetivos de mejora con la analítica del aprendizaje



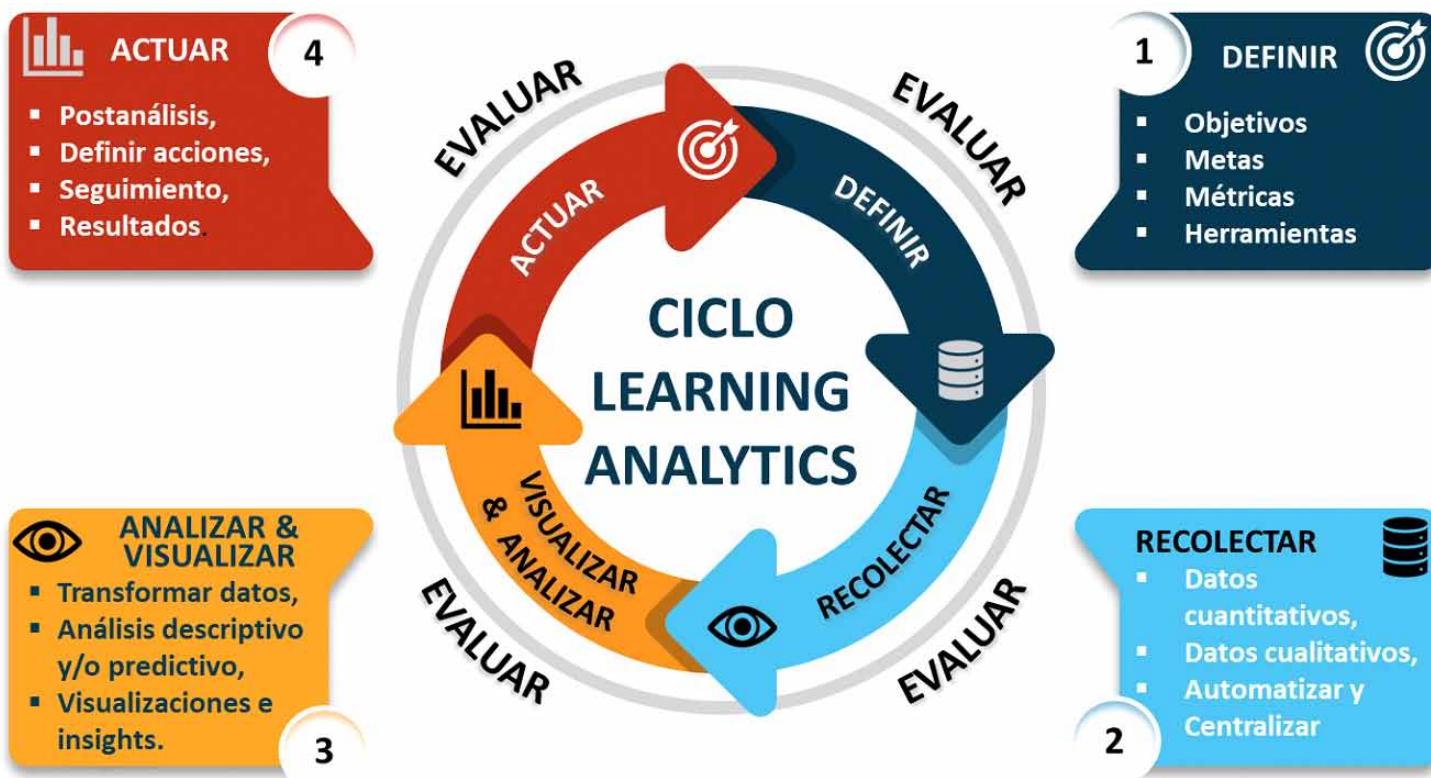
**Fuente:** Amo D. (2017, abril, 7). En: Eduliticas.com

Con base en lo antes descrito, a continuación, se detallan los pasos claves del proceso cílico de la Learning Analytics, empieza con la definición de la estrategia de mejora y termina con una evaluación global. Una vez, que se inicie el

bucle cíclico en el contexto educativo, todos los roles implicados (profesores, participantes, directores, administración, equipo TIC y representantes) pueden mejorar en aquellos aspectos requeridos establecidos en el objetivo de

mejora. En la siguiente figura 6, se muestra el ciclo de la analítica del aprendizaje, detallado con los pasos más importantes a realizar en cada fase.

**Figura 6.** Ciclo de la Metodología de la Analítica de Aprendizaje (LLAA)



**Fuente:** Elaboración propia de la autora (2020:179)  
Plantillas infográficas. En: <https://www.presentationgo.com>

Para llevar a cabo, la explicación de las fases claves del ciclo de *Learning Analytics* (LLAA) la mejor manera de hacerlo sería considerar qué datos generados por los estudiantes debe ser analizado y qué información se puede obtener. Según Contreras R. (2013, septiembre 09) recomienda los siguientes datos e información que se pueden obtener luego del análisis, en-

tre ellos se encuentran: a) Datos de identidad; b) Datos de interacción con usuarios; c) Datos inferidos de contenidos; d) Datos inferidos del estudiante y por último, e) El sistema de datos completo. Complementando lo antes mencionado, se puede considerar el esquema del ciclo de análisis, propuesto por Amo D. (2017, abril, 7) en cuyo esquema primero, hace referencia a

tres preguntas claves antes de empezar el ciclo: 1) ¿Qué significado tiene para mí analizar datos educativos? 2) ¿Qué aspectos quiero mejorar de mi centro educativo o aula? y 3) ¿Qué estrategia puedo abordar para mejorarlo? Luego de haber reflexionado sobre las anteriores preguntas se empieza a realizar cada fase, las cuales se detallan en el siguiente cuadro 2.

**Cuadro 2.-** Descripción de las fases claves del ciclo de la metodología LLAA

Fases	Especificación
<b>1. Definir</b>	<b>Objetivo</b> , es aquel aspecto que pretendemos mejorar o solucionar en el aula y del que queremos obtener información en forma de datos. <b>Pregunta Clave</b> : son el desglose del objetivo en partes más pequeñas y que permiten focalizar mejor la obtención de datos. <b>Métricas</b> : Son los datos brutos que obtenemos a partir de las preguntas clave. <b>Herramientas</b> : Determinar la herramienta con la cual se obtendrá la recolección de los datos
<b>2. Recolectar</b>	<b>Decidir qué datos (cuantitativos – cualitativos)</b> se van a tomar según qué respuestas se quieren obtener o qué planteamientos se quieren hacer para optimizar, evaluar o seguir en el proceso educativo.
<b>3. Visualizar y Analizar</b>	<b>Tratar los datos, convertirlos o traducirlos a un lenguaje visual</b> , es decir representarlo en gráficos permite dar soporte a los objetivos definidos.
<b>4. Actuar</b>	<b>Determinar las acciones o medidas de mejoras</b> de acuerdo al análisis de los datos suministrado de los estudiantes.
<b>Evaluar</b>	<b>Continuamente cada una de las fases del ciclo</b> debe ser evaluada para asegurar su efectiva ejecución.

**Fuente:** Elaboración propia de la autora (2020:179).  
Amo D. (2017, abril, 7). Recuperado de: Edulíticas.com

## Análisis de la información

En el marco de una investigación educativa tecnológica e innovadora, basada en un pensamiento holístico-ecológico-sistémico y en un contexto educativo virtual, fue necesario la aplicación de una metodología emergente como lo

es la “netnografía” como elemento de análisis primordial para la comprensión e interpretación de la conformación de comunidades de aprendizaje virtuales en los nuevos ecosistemas de aprendizaje conectados en red. La narrativa experiencial educativa se desarrolló en el entorno virtual de apren-

dizaje de la plataforma educativa Edmodo.com, la cual se sistematizó a través de las cinco acciones que caracterizan el método netnográfico explicadas en la figura 4. Acciones del método netnográfico en la trama metodológica.

En resumen, logrando los procedimientos realizados en las primeras acciones del método como la: Acción 1. Definición de la experiencia a sistematizar en el entorno virtual; Acción 2. Identificación y Selección de comunidad de aprendizaje, permitieron la ejecución de la Acción 3. Observación y/o participación en la comunidad y recolección de los datos, el resultado de esta acción se evidencia en la cantidad de interacciones que realizan los participantes en la comunidad, cuando socializan un producto, un artículo, un comentario de retroalimentación, una infografía, un foro o chat de contenido abierto referente a la temática de la unidad curricular; también se mostró las actividades e interac-

ciones más destacadas de los participantes en la socialización de las evidencias del aprendizaje virtual diseminadas en diferentes aplicaciones tecnoeducativas.

Para la aplicación de la acción 3, se sistematizaron dos eventos, en primer lugar 1) las interacciones de los participantes con mayor interacción y progreso en sus actividades y en segundo lugar 2) la socialización de los productos seleccionados en las diferentes aplicaciones para crear y compartir contenido en la Web Social.

**Evento 1. Las interacciones de los participantes con mayor interacción y progreso en sus actividades**

A continuación en el siguiente cuadro 3, se presenta un resumen de cómo los participantes interactuaron en el espacio virtual de manera colaborativa e intercreativa entre ellos; estas interacciones están determinadas mediante dos métricas o indicadores: a) Interacciones digitales (chat, foro) y b) Uso de aplicaciones web 2.0 (redes sociales, gestores de contenido, organización inteligente de la información y aplicaciones de servicio); cabe destacar, que son las herramientas más utilizadas por los participantes, lo que no quiere decir que no usen otras herramientas para el mejoramiento y profesionalización del uso de aplicaciones educativas aplicadas en las diferentes modalidades de la formación ubicua.

**Cuadro 3.-** Socialización realizada por los participantes en la plataforma Edmodo.com interacciones digitales y uso de aplicaciones Web 2.0

Modo de Interacciones	Interacciones - Socialización de las e-actividades					Cantidad Interacciones	Porcentaje %
<b>Síncrona</b>	<b>Chat</b>					197	40
<b>Asíncrona</b>	<b>Foro</b>					290	60
					<b>Totales</b>	<b>487</b>	<b>100</b>
<b>Aplicaciones Web 2.0</b>	<b>Uso de aplicaciones web 2.0.</b>						
<b>Redes sociales</b>	<b>Facebook</b>	<b>Twitter</b>	<b>Instagram</b>			<b>Cantidad Interacciones</b>	<b>Porcentaje %</b>
	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>16</b>			<b>51</b>	<b>19</b>
<b>Gestores de Contenido</b>	<b>Blogger</b>	<b>Google Site</b>	<b>Slideshare</b>	<b>Wordpress</b>	<b>YouTube</b>		
	<b>28</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>35</b>	<b>29</b>	<b>138</b>	<b>51</b>
<b>Organización inteligente Información</b>	<b>Google Drive</b>	<b>Hidrive</b>	<b>Dropbox</b>				
	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>13</b>			<b>31</b>	<b>12</b>
<b>Aplicaciones de Servicio</b>	<b>Audacity</b>	<b>Skype</b>	<b>WhatsApp</b>				
	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>18</b>			<b>48</b>	<b>18</b>
					<b>Totales</b>	<b>268</b>	<b>100</b>

**Elaboración propia de la autora (2020).**

**Fuente:** Comunidad de Aprendizaje Virtual: DC-Online\_2016-3. [www.Edmodo.com](http://www.Edmodo.com)

En los datos presentados en el cuadro 3, se puede apreciar que el 60% de las interacciones son asíncronas, el 51% de la socialización de la información relacionada con las unidades establecidas en el plan de actividades planificadas en el diseño instruccional tecnológico de la unidad curricular diseño curso en línea, son mediante el uso de gestores de contenido y un 19% es a través de redes sociales. Es-

tos resultados, permitieron al facilitador virtual mejorar la estrategia de uso de la plataforma para las próximas cohortes.

**Evento 2. Socialización de los productos seleccionados en las diferentes aplicaciones para crear y compartir contenido en la Web Social**

Para el desarrollo de este evento, se seleccionaron las evidencias de recursos educativos abiertos publicados y compartidos con el uso de aplicaciones de la web 2.0. de un participante y los productos de la investigadora como aportación de la formación docente en entornos virtuales de aprendizaje. Los productos seleccionados se especifican en el siguiente cuadro 4:

**Cuadro 4.- Recursos Educativos Abiertos (REA) socializados en la Web 2.0**

Tipo de Ciudadano Digital		Cursos o Comunidades Virtuales	Herramienta Recolección de Datos	Enlace
Estudiante o participante	Alejandro Campero	Unidad Curricular DTI_3-2016	Blogger	<a href="http://creviedu.blogspot.com/">http://creviedu.blogspot.com/</a>
			Youtube	<a href="https://alenlace.com/1k3">https://alenlace.com/1k3</a>
Investigadora –participante	Zaida Quiame	Cursos MOOC, online desde el año 2012	Blogger	<a href="https://ticeducativa-qz.blogspot.com">https://ticeducativa-qz.blogspot.com</a>
			Google Site	<a href="https://sites.google.com/site/eportafoliodigitalmooc/">https://sites.google.com/site/eportafoliodigitalmooc/</a>
			Youtube	<a href="https://bit.ly/32nL9FX">https://bit.ly/32nL9FX</a>
			Slideshare	<a href="https://es.slideshare.net/zquiaime/edit_my_uploads">https://es.slideshare.net/zquiaime/edit_my_uploads</a>

**Elaboración propia de la autora (2020).**

Fuente: Comunidad de Aprendizaje Virtual: DC-Online\_2016-3. [www.Edmodo.com](http://www.Edmodo.com)

Una vez, especificados los productos socializados en el cuadro 4, como evidencia del uso de aplicaciones tecnológicas en el ámbito educativo y aprendizaje virtual, en la siguiente acción 4. Análisis e Interpretación de los Datos, se analizan e interpretan los datos gene-

rados durante las interacciones de la socialización de los productos realizados por los participantes de la comunidad de aprendizaje mencionada anteriormente. Cabe señalar que, para este artículo, solo se presentará la analítica de dos productos entre los seleccionados.

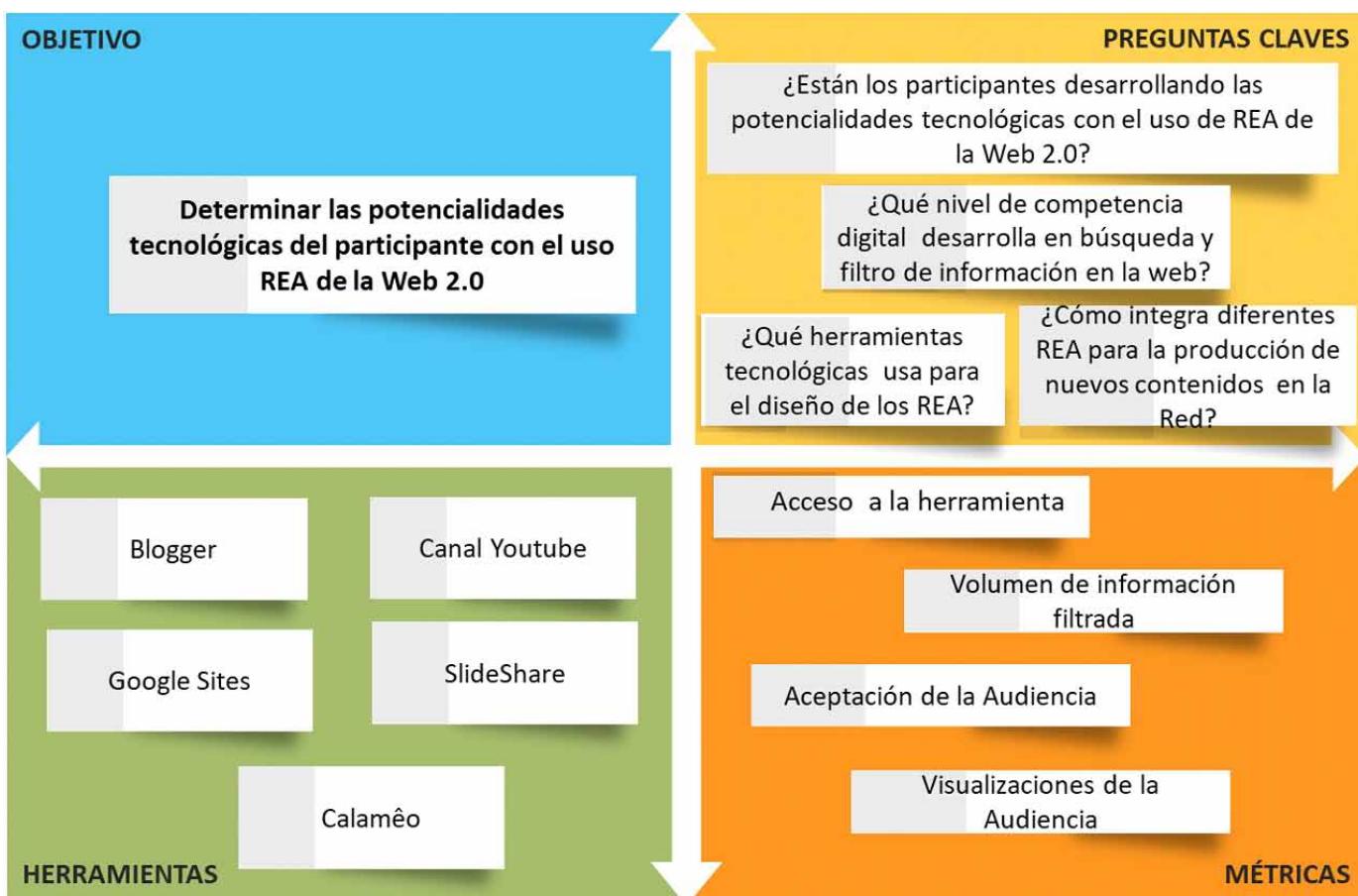
Para ello, se aplicó la metodología Learning Analytics – LAA, de acuerdo con las métricas mostradas en la opción de configuración de cada una de las aplicaciones seleccionadas: YouTube, Blogger, Google Site, Slideshare, "Analítica o Estadísticas" en la cual se des-

pliega gráficamente la trayectoria de interacción del producto en la red. Es importante destacar que cada aplicación o plataforma tiene sus propias métricas definidas de acuerdo con la función de usabilidad para la cual fue creada.

Siguiendo con el orden de las fases de la LLAA explicadas en la figura 6, a continuación, en la figura 7, se presenta la matriz de los elementos que conforman la primera fase que es "definir" el objetivo, las preguntas claves, las métricas

y herramientas, con las cuales se evaluará las potencialidades que tienen los participantes en el uso de aplicaciones tecnológicas para la interacción del conocimiento y crear redes inteligentes de aprendizaje ubicuo.

**Figura 7.- Matriz explicativa de la primera Fase Definir de la LLAA**



**Fuente:** Elaboración propia de la autora (2020:238). Plantillas infográficas.

**Recuperado de:** <https://www.presentationgo.com>

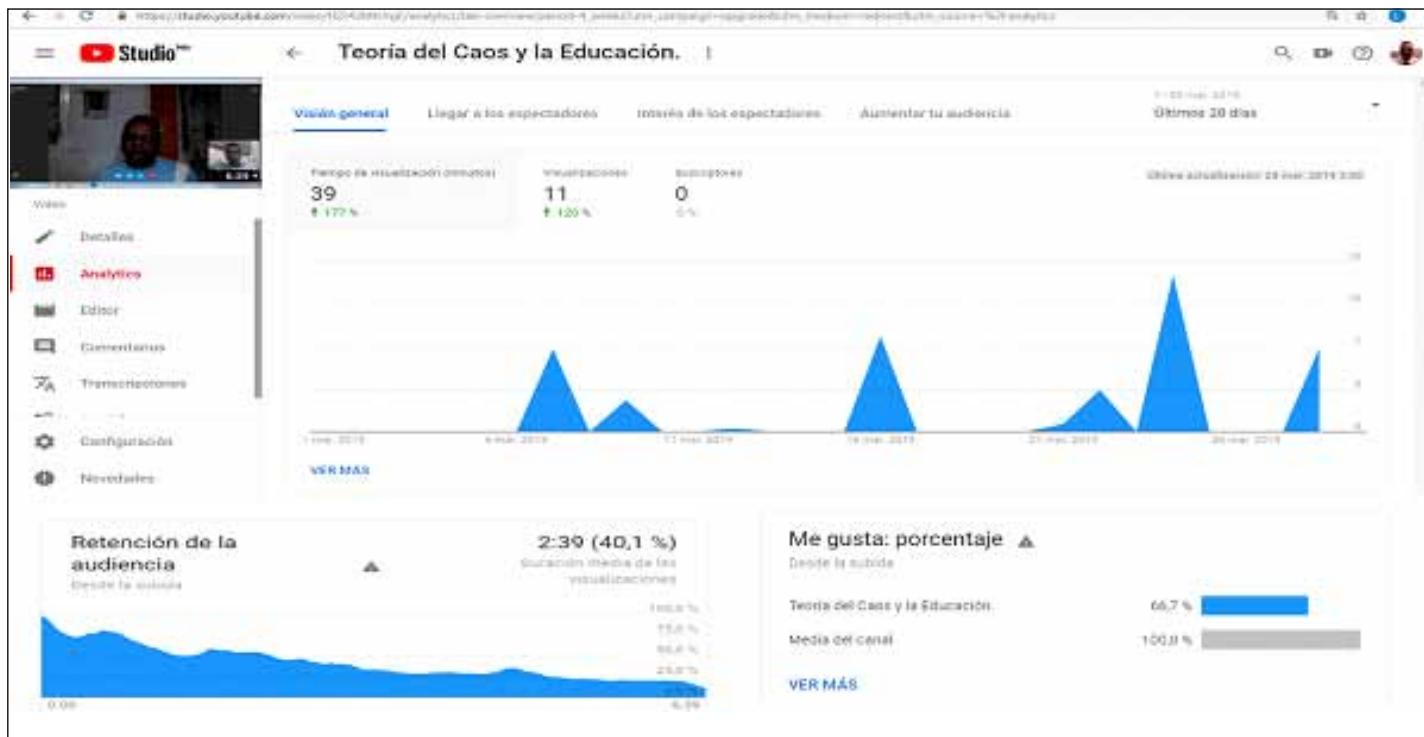
Luego de tener clara la primera fase, se determina la segunda fase relacionada con Recolectar los datos, obtenidos de las interacciones de los participantes de acuerdo con la analítica que ofrece la herramienta en la cual se disseminó el contenido. Tal como lo indica la matriz de la primera fase, la recolección de los datos se llevará a cabo según la herramienta seleccionada por los participan-

tes elegidos. En la tercera fase de Visualizar y Analizar, se presentan las gráficas de la analítica de los datos arrojados por las aplicaciones utilizadas. En evidencia de esta fase, se presenta la analítica del REA - Video sobre la clase "Teoría del caos y la Educación", publicado en la aplicación Youtube, por el participante Alejandro Campero, mediante su Canal Youtube.

## Analítica de la aplicación tecnológica de Youtube

La presente aplicación muestra la analítica procesada de la interacción social que ha tenido el REA - Video Teoría del Caos y la Educación. A continuación, se presenta la figura 8, que muestra las gráficas de los resultados de la analítica de los datos según las métricas de la aplicación.

Figura 8.- Métricas de la aplicación tecnológica de Youtube



**Fuente:** Campero A. (2019 marzo,28).  
Analítica Video Teoría del Caos y la Educación.  
**En:** <https://bit.ly/3jc6lzW>

En la figura 8, se puede observar que el participante demostró que pudo elaborar el REA – Video educativo "Teoría del caos y la educación", lo publicó y mantuvo una retención de la audiencia en un

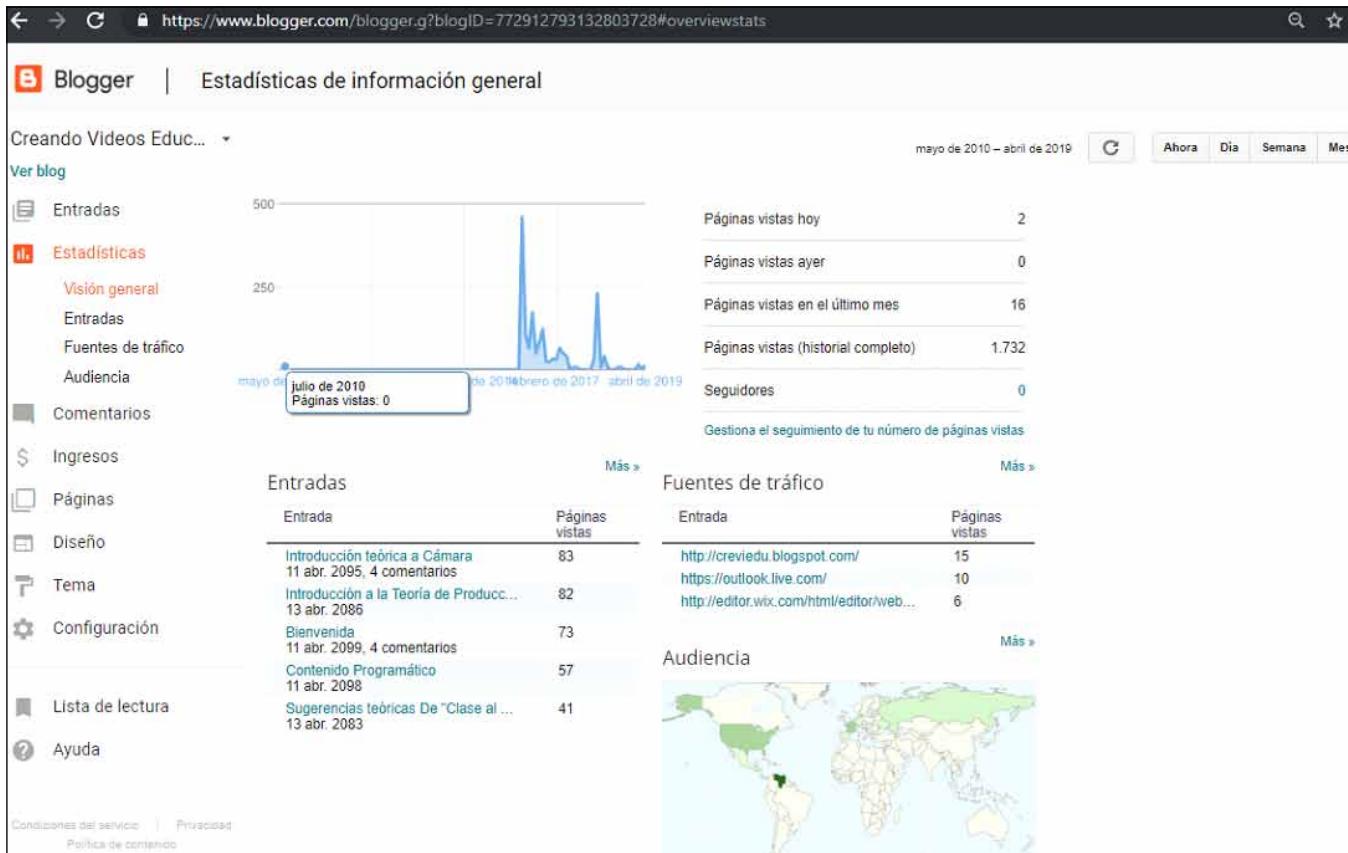
66,7%, con una media de visualizaciones del 40,1% desde la fecha de publicación hasta la fecha en la cual se tomó la muestra. Esto indica que el participante y el docente mediante la generación de inter-

racciones sociales con el apoyo de herramientas digitales, adaptadas a diferentes dispositivos permiten el intercambio de conocimiento colectivo en una sociedad cada día más digital.

## Analítica de la aplicación tecnológica Blogger

En la siguiente figura 9, muestra las estadísticas de información general del REA – “Creando Videos Educativos”, procesadas por la aplicación Blogger desde su publicación hasta la fecha de la presente muestra. A continuación, se presentan los resultados de la analítica de los datos según las métricas de la aplicación.

**Figura 9.-** Analítica por métrica de la aplicación Blogger: «Vistas» Ubicación



**Fuente:** Campero A. (2019 abril,10). Creando Videos Educativos.  
**En:** <http://creviedu.blogspot.com/>

Como se puede apreciar en esta gráfica, las métricas que muestran la aplicación están relacionadas con una visión general de las páginas vistas, entradas, fuentes de tráfico y audiencia. Es relevante acotar, que dicho REA tiene un his-

torial de páginas vistas de 1.732 a la fecha de la muestra, también detalla los principales países en el cual se visualizó el REA, en este caso Venezuela y Alemania. Es importante señalar, que las analíticas presentadas por las aplicaciones

seleccionadas por el participante tendrán tendencia de usabilidad, siempre y cuando el REA, sea bien promocionado en diferentes escenarios y audiencias.

Una vez concluida la experiencia que se obtuvo de la socialización y diseminación de los REA seleccionados, en la cual se experimentó la aplicación de la metodología de la *Learning Analytics* suministrada por cada aplicación

utilizada, se generaron acciones o medidas de mejoras de acuerdo con el análisis de los datos procesados por cada aplicación. En este orden de ideas, se realiza la cuarta fase de la metodología de la *Learning Analytics* la cual es “Actuar”,

en esta fase se propone realizar un plan de acción de mejora continua de aprendizaje en contextos virtuales. En el siguiente cuadro 5, se plantea el plan de acción.

**Cuadro 5.-** Plan de acción de mejora continua de aprendizaje en contextos virtuales

<b>Directriz</b>	<b>Mediano Plazo</b>	<b>Largo Plazo</b>
Fomentar el conocimiento y el uso de los recursos educativos abiertos, considerando diferentes tipos de inteligencia múltiple que pueda tener el estudiante.	Realizar talleres informativos del uso de los REA como recurso didáctico en el aprendizaje ubicuo.	
Crear entornos propicios para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).	Establecer las alianzas necesarias con las Instituciones del Estado para dotación de recursos tecnológicos. (hardware, software, redes, internet, entre otros)	
Reforzar la formulación de estrategias y políticas sobre recursos educativos abiertos.	Elaborar normativas internas que estandaricen la producción de REA	
Alentar la investigación sobre los recursos educativos abiertos		Formar comunidades virtuales de investigación
Promover el uso de licencias abiertas para los materiales educativos financiados con fondos públicos	Realizar cursos de beneficios de las licenciamiento de los REA	

**Fuente:** Elaboración propia de la autora (2020:247)

De acuerdo, a los resultados de la aplicación de la tercera fase (visualizar y analizar) de la metodología *Learning Analytics* en la gestión educativa de los entornos virtuales de aprendizaje (EVA), considerados éstos como el medio en el cual se registran y almacenan datos cuantitativos como cualitativos provenientes del uso de aplicaciones Web complementarias para realizar y compartir las e-actividades en la red; por ejemplo, el uso de aplicaciones como:

blogger, slideshare, calaméo, el canal YouTube, Twitter, Facebook, Instagram entre otros. Estas aportan datos significativos, producto de las interacciones sociales de acuerdo con las métricas definidas por cada aplicación. En este contexto, finalmente se presenta, la Acción 5. Presentación de los Resultados, la cual comprenderá los hallazgos significativos de la experiencia educativa en comunidades de aprendizaje ubicuo.

## Hallazgos

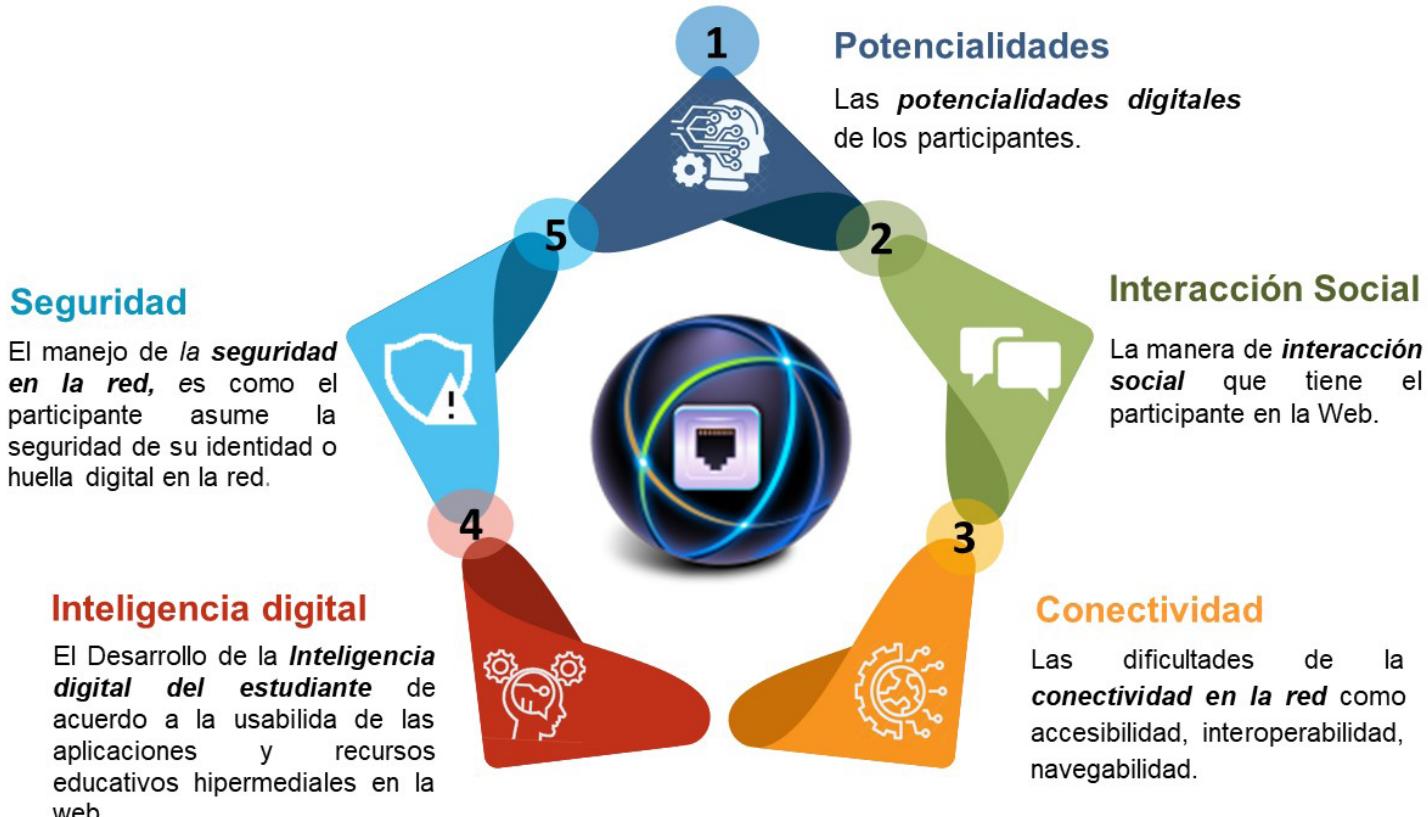
En esta acción se presentan los resultados derivados de las preguntas, objetivos, métricas y aplicaciones, además del punto de vista del docente y del participante, de cómo usa el ciberespacio como medio de interacción social; una vez determinado el origen o fuente de los datos, se plantea analizar los datos obtenidos en el contexto educativo. Se quiere con ello, dar respuesta al docente (faci-

litador virtual) de la participación, creatividad, motivación y colaboración del participante que utiliza recursos educativos abiertos (REA) disponibles en la Web; mediante la aplicación de la metodología de *Learning Analytics*, por lo cual se pudo determinar cinco dimensiones en un contexto de entorno de aprendizaje personal, las cuales se detallan en la siguiente figura 10.

Estas dimensiones abarcan todos los niveles de relación: estudiante-profesor, profesor-profesor, estudiante-contenido, profesor-contenido y también entre estudiantes; es por ello, que la tendencia, cada vez más dominante, hacia la interconectividad y la interoperabilidad de las redes, es la colectivización del conocimiento de manera “sociocrática dialógica” que propone un nuevo paradigma de

intervincularse tecno-socialmente en la cibercultura digital, como dimensión transversal en la concientización y apropiación social del uso de las tecnologías inteligentes. De allí pues que, la implementación de la LLAA es fundamental en establecer una “cultura de análisis de aprendizaje” como “un marco de actuación de analítica para la mejora educativa en todos los sentidos” (Amo y Santiago, 2017).

**Figura 10.** Dimensiones significativas de la aplicación de la metodología de Learning Analytics en un entorno de aprendizaje personal virtual



**Fuente:** Elaboración propia de la autora (2020:248)  
**Plantillas infografías:** Recuperado de: <https://www.presentationgo.com>

En otras palabras, la clave de que la cultura de análisis llegue a concretarse estaría en que esos datos puedan ser visualizados, para ello, estos autores proponen algunas acciones que se pueden llevar a cabo para establecer, poco a poco, esta cultura analítica: a) Hacer visibles los datos que se acumulan en el día a día del aula; b) Utilizar herramientas tecnológicas que permitan una visualización de los datos; c) Practicar estrategias de análisis de datos; y d) Actuar, argumentar y evaluar sobre la base de visualizaciones y análisis de las mismas.

Por otra parte, la autora incorpora los siguientes aspectos de mejoramiento en la comunidad de aprendizaje en modalidad Online / Offline en el nivel de postgrado: a) Fomentar el uso de la TICs, TACs y TEPs en el desarrollo de las competencias digitales de los docentes; b) Mejorar las estrategias didácticas tradicionales con el uso de herramientas tecnológicas educativas creativas; c) Promover un curso de alfabetización tecnológica para los profesores tradicionales y por último d) Mejorar la presentación de los trabajos de grado en todos los niveles de postgrado (Especialización, Maestría, Doctorado y PhD).

## Conclusión

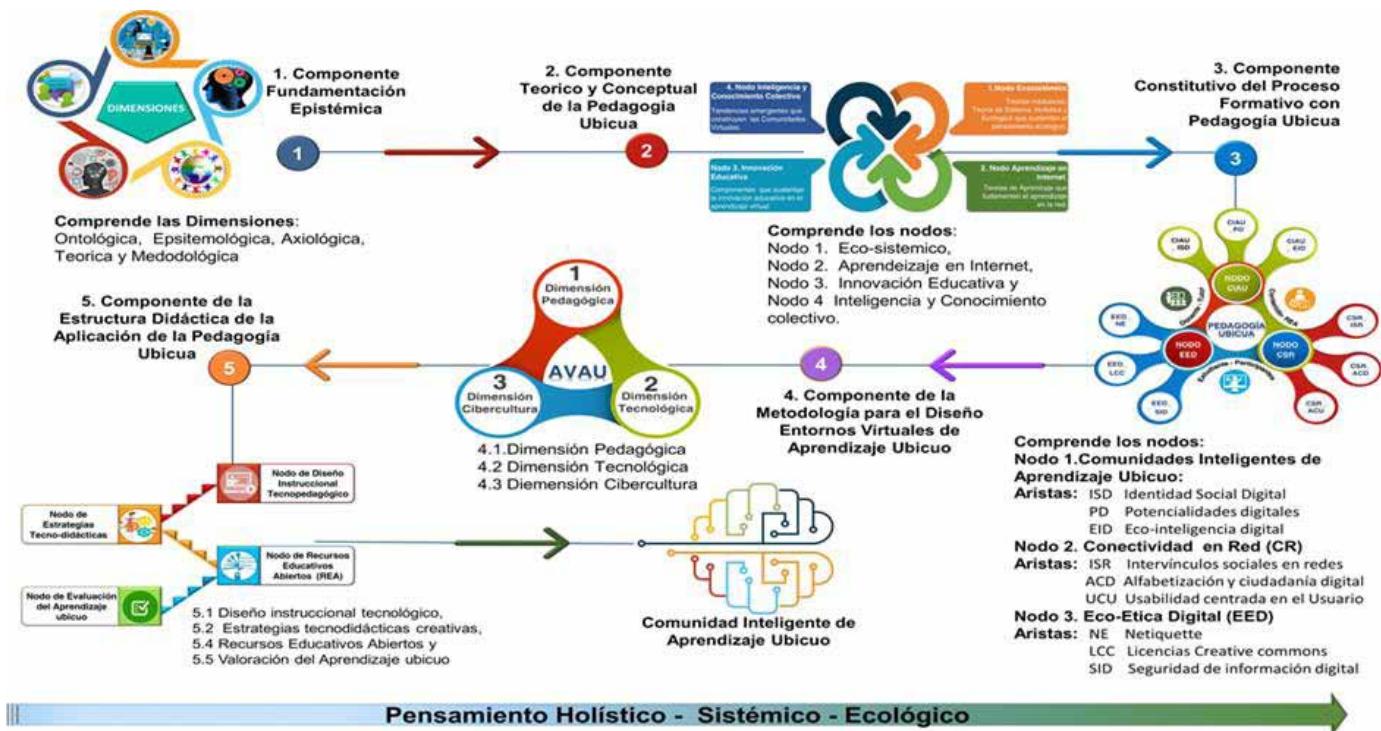
Desde el contexto de las interacciones que se dieron en un escenario netnográfico en un entorno virtual, la cual se orientó desde el paradigma de pensamiento ecológico, propicia realizar una redefinición<sup>5</sup> dialógica de temas y tendencias en el ámbito educativo que se pierde de vista, puesto, que solo así, se puede construir las nuevas alfabetizaciones digitales del siglo XXI y dar respuestas educativas a la complejidad de la sociedad digital; es decir, el "Sujeto" que convive en red, es capaz de desarrollar procesos de inteligencia colectiva que le permita reconocer la complementariedad de las diferentes visiones y experiencias educativas de los actores que conviven en el nuevo escenario virtual.

Por todo lo antes expuesto, en búsqueda de crear nuevos paradigmas emergentes y construir una identidad digital, surge de la praxis educativa en ecosistemas virtuales cinco componentes constitutivos que determinan la

construcción de los fundamentos teóricos-prácticos de la teoría emergente "Pedagogía ubicua", estos son: 1) Fundamentación Epistémica; 2) Teórico y conceptual de la pedagogía ubicua; 3) Constitutivo del proceso formativo con pedagogía ubicua; 4) Metodología para el Diseño de entornos virtuales de aprendizaje ubicuo y 5) Estructura didáctica de la aplicación de la pedagogía ubicua. Los cuales surgen de la «interacción socio-tecnodidáctica» de la información generada de las evidencias de la praxis educativa en la modalidad virtual, contextualizada en la plataforma tecnológica educativa Edmodo.com y de los resultados obtenidos de la Learning Analytics (LLAA), de acuerdo con las métricas de la aplicación seleccionada para la socialización del contenido en la red. Teniendo en cuenta estos componentes en la siguiente figura 11, se ilustra cómo se concatenan cada uno de ellos.

<sup>5</sup> Entendiéndose por el término Redefinir: "Volver a definir algo cuyas características o circunstancia han cambiado". En: <https://dle.rae.es/redefinir>.

Figura 11.- Componentes prácticos que constituyen el proceso formativo emergente con Pedagogía



Fuente: Elaboración propia por la autora. (2020:255)  
Plantillas infografías: Recuperado de: <https://www.presentationgo.com>

En correspondencia, con la información ilustrada en la figura 11, se aprecia que cada componente se concatena y se hipervincula con cada uno de los nodos y aristas que constituyeron la teoría emergente de innovación educativa denominada por la autora "Pedagogía ubicua"; la cual se fue configurando mediante el empoderamiento y participación de los participantes en la auto-eco-organización de las redes de inteligencia colectiva disruptiva en los entornos eco-sistémicos de la educación universitaria.

En correspondencia, con la información ilustrada en la figura 11, se aprecia que cada componente se concatena y se hipervincula con cada uno de los nodos y aristas que constituyeron la teoría emergente de innovación educativa denominada por la autora "Pedagogía ubicua"; la cual se fue configurando mediante el empoderamiento y participación de los participantes en la auto-eco-organización de las redes de inteligencia colectiva disruptiva en los entornos eco-sistémicos de la educación universitaria. Esta teoría emergente es definida por Quiame (2020:363):

...como la forma en la cual los ciudadanos digitales (integrantes de comunidad educativa) expresan sus capacidades de generar ideas innovadoras que ayuden a crear entornos de aprendizaje de sabiduría conectada, produciendo cambios y creación de nuevas conexiones de redes de conocimiento entre comunidades o sociedades virtuales. Además, es un conocimien-

to teórico-práctico emergente, que agrupa una variedad de modalidades de aprendizaje en espacios virtuales, con tendencias pedagógicas, tecnológicas y de gestión de innovaciones educativas, desarrolladas en una filosofía de aprendizaje centrada en el estudiante y código abierto, con un enfoque pedagógico y tecnológico basado en el construcción social y conectivista, asimismo en un enfoque epistémico de pensamiento holístico, ecológico y sistémico.

Desde una perspectiva de estudio netnográfico o etnografía virtual, como método emergente para entender la realidad social que se está produciendo en el contexto online, se va mostrando nuevas líneas de trabajo; entre las cuales, se mencionan: a) La primera línea de trabajo que estaría dirigida a las instituciones educativas universitarias: asumir el reto de la redefinición de la concepción del aprendizaje virtual, proponer políticas educativas que fomenten la calidad de educación virtual universitaria, desarrollar estrategias de gestión y organización del conocimiento y garantizar una educación inclusiva y permanente a lo largo de la vida, propiciando de esta manera una PermaEducación<sup>6</sup>; b) La segunda línea estaría orientada a la divulgación de los resultados de la investigación a otros investigadores, como plantear nuevas investigaciones relacionadas con el uso de la netnografía o etnografía virtual como metodología emergente en el abordaje de investigaciones en apropiación de las tecnologías e innovaciones, en contextos universitarios virtuales y por último c) La tercera línea de trabajo sería materializar la teoría

emergente en Innovación Educativa, desarrollada en esta investigación, la cual se ha denominado «Pedagogía Ubicua» para el Ecosistema Universitario, la misma se constituye a partir de las disertaciones y reflexiones de un contexto interconectado en cinco componentes prácticos.

Esta distinción es posible solo si, las autoridades de las IEU, formulan políticas curriculares a través de un enfoque interdisciplinario y holístico, centrado en el aprendizaje activo, contextualizado, transferible y autónomo, con prácticas pedagógicas inclusivas y transformadoras, que consideren vínculos con las dimensiones de la vida, maximicen el uso de las tecnologías de aprendizaje y el conocimiento, e incluyan temas relevantes de la sociedad global, interconectada, digital y dinámica. Además, consideren las áreas del conocimiento en las Ciencias de los datos, Informática y Telemática, Tecnologías Aplicadas, Tecnologías del empoderamiento y participación y Tecnologías en Inteligencia Artificial, Mecatrónica y Robótica, entre otras.

Es por ello, la importancia que tienen las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC's) en la aplicabilidad, usabilidad, interactividad, educabilidad y conectividad de aplicaciones y recursos digitales disponibles en Internet; quien es el que permite la conexión con grandes redes de comunidades o entornos virtuales de conocimiento en cualquier lugar del mundo; especialmente las relacionadas con la Web Social 2.0, donde la educación ha sido una de las disciplinas más beneficiadas. Por otra parte, la relevancia de las redes sociales en Internet representa una potencialidad muy valiosa para fomentar la inserción de nuevas formas de comunicación y de aprender mediante la integración de cursos virtuales con un formato de Curso On line Abierto y Masivo (MOOC), en las aulas en una modalidad b-learning (aprendizaje híbrido) la cual es la más utilizada por los docentes, el desarrollo de comunidades virtuales para la construcción de inteligencias colectivas; dado por diversos factores como la familiaridad de uso y las dinámicas sociales que se desarrollan en la red social.

6 La PermaEducación según Gallardo G (2017) ...es una visión renovada de la educación que entiende los procesos educativos como marcos de globalización, de conexión con la ecología para permanecer vivos, y reflexionar sobre las medidas inmediatas para preservar los recursos naturales, tanto personales como colectivas ... Por otra parte, corresponde a un punto de vista «Holístico», que la visualiza como un entramado de comunicación compleja, que se diversifica en la familia, comunidad, ambiente natural y ergológico, formando la unidad «ecoeducativa». (p.1) Disponible en: <https://bit.ly/30qlqua> . Post Publicado en junio, 2017:24. [Consulta: 2020, mayo 19]

También debe replantearse, en redefinir el papel fundamental de la ciencia y tecnología en la creación de nuevos modelos de aprendizaje mediante la movilidad y la comunicación de contenidos abiertos en la generación de redes de conocimientos en el proceso de aprendizaje, además establecer el significado y el efecto transformador de la educación con el uso de redes digitales, el apoyo a comunidades virtuales que trascienden las barreras de la edad y la cultura; con lo cual, permita cambiar y reconstruir el contenido, los procedimientos y las relaciones humanas, elementos que forman parte de todo proceso de aprendizaje de acuerdo a la dinámica emergente que es propia del ambiente ubicuo (Cope y Kalantzis, 2009:13).

## Referencias

**Amo, D. (2017, abril 7).** Tres 3 objetivos de mejora con la analítica del aprendizaje. [Postcat en línea]. Recuperado de: <https://www.Edulitica.com> [Consulta: 2020, marzo 10].

**Amo, D., y Santiago, R. (2019, junio 10).** Learning Analytics. La narración del aprendizaje a través de los datos [Post publicados en el Blog Edulitica.com]. Recuperado el 15 de abril de 2020 en: <https://cutt.ly/CUu5y9E>.

**Bauman, Z. (2013, mayo 8).** La Educación Líquida. [Video en línea]. Recuperado el 15 de abril del 2019 en: <https://cutt.ly/NUu7VTy>.

**Cabero, J. (2007).** Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación: aportaciones a la enseñanza. En CABERO, J. (Edt.): Nuevas tecnologías aplicadas a la educación, Madrid: Síntesis, 15-37.

**Campero, A. (2019, marzo 28).** Resultados de la analítica de los datos- Publicación REA Video Teoría del Caos y la Educación [Video en línea]. Recuperado el 28 de marzo del 2019 en <https://bit.ly/3jc6lzw>.

**Capra, F. (1996).** La trama de la Vida. Una nueva perspectiva de los sistemas. Editorial Anagrama. S.A. Barcelona España.

**Cobo, C., y Moverac, J. (2011).** Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación. Recuperado el 10 de noviembre del 2019 en: <https://bit.ly/2SAeNE3>.

**Contreras, R. (2013, septiembre 09).** Big Data: Grandes volúmenes de datos en la educación [Postcat en línea]. Recuperado de https://cutt.ly/NUu7VTy

**Gallardo, G. (2017, junio 24).** PermaEducación. [artículo en línea]. Recuperado de: <https://bit.ly/2ZLsFxo>. Traducido por Emilio Quintana Grupo Node Ele [www.nodesele.com](http://www.nodesele.com) a travdes de una licencia CreativeCommons 3. [Consulta: 2019, mayo 4].

**Fernández, E. (2007).** Modelo para la gestión del e-learning corporativo en el ámbito universitario. [ladisportal.org/digital-library](http://ladisportal.org/digital-library) ISBN: 978-972-8924-45-4. Recuperado de: <https://cutt.ly/RUu36hi> [Consulta: 2019, abril 18].

**Kozinets, R. (2010).** Netnography: The Marketer's Secret Weapon. How social media understanding drives innovation. Net. Recuperado en: <https://bit.ly/37BdGsf>. [Consulta: 2020, mayo 25].

**Fresno, M. (2011).** La netnografía. Recuperado de <https://bit.ly/3bHfpQ1>. [Consulta: 2019, abril 25].

bit.ly/30qlquA. [Consulta: 2018, septiembre 18].

**García, A. (2019, mayo 10).** MOOC Learning Analytics en Educación (1ra.Edición) INTEF. Recuperado de [Consulta: 2018, abril 25].

**Hine, C. (2004) Etnografía Virtual.** Editorial UOC. Colección Nuevas Tecnologías y Sociedad. Barcelona–España. Recuperado de: <https://bit.ly/2ktdmZR> . [Consulta: 2018, mayo15].

**Kozinets, R. (2010).** Netnography: The Marketer's Secret Weapon. How social media understanding drives innovation. Net. Recuperado en: <https://bit.ly/37BdGsf>. [Consulta: 2018, mayo 25].

**Lévy, P. (2004).** Inteligencia Colectiva, por una antropología del ciberespacio. Biblioteca Digital Juan Comas, Instituto de Investigaciones Antropológicas

**Universidad Nacional Autónoma de México.** Circuito de la Investigación Científica s/n, Ciudad Universitaria. Del. Coyoacán, Ciudad de México. C.P. 04510

Recuperado en: <https://cutt.ly/uULw7qk>. [Consulta: 2016, marzo 13].

**Morin, E. (1999).** Pensamiento Ecologizado. [artículo en línea] Gazeta de Antropología. Publicado 1996 - 10. Recuperado de: <https://cutt.ly/thAlkMS>. [Consulta: 2019, junio 25].

**Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2015).** Agenda 2030. Declaración de los Objetivos para el Desarrollo Sostenible. UNESCO. Recuperado de: <https://cutt.ly/vUiqy6Y>. [Consulta: 2020, julio 14].

**Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017)** Biblioteca Digital. UNESCO. Recuperado de: <https://bit.ly/2wlqPmf>. [Consulta: 2020, julio14].

**Plan de la Patria (2019).** Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2019-2025. Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela. Nº 6446 – Extraordinario, 8 de abril 2019.

**Quiame, Z. (2020).** Inteligencia colectiva en comunidades de aprendizaje ubicuo. Tesis Doctoral en Innovaciones Educativas. Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada. Caracas-Venezuela. [Presentado: 2020, octubre 8].

**Rodríguez, M. (2014).** La doble pregunta y las 7 llaves del Método Cualitativo: Ciencias Sociales. Recuperado de: <https://bit.ly/2UZYzpB>. [Consulta: 2020, mayo14].

**Vela, A. (2019, junio, 16).** Modalidades TIC de la Educación. Recuperado de: <https://cutt.ly/lUK66pg>. [Consulta: 2020, junio,18].

**Quiame, Z. (2020).** Inteligencia colectiva en comunidades de aprendizaje ubicuo. Tesis

# Hacia una pedagogía crítica universitaria

**Pedro Pablo, Astorga Andrade**

Universidad Politécnica Territorial  
del estado Mérida (UPTM) - Núcleo Bailadores  
orcid: 0000-0002-1478-9204  
ppastorga@gmail.com  
Venezuela

**Fecha de recepción: 12/09/2021**

**Fecha de aprobado: 19/11/2021**

## Resumen

La investigación tiene como objetivo generar elementos teóricos para sustentar la puesta en práctica de la pedagogía crítica en las universidades con lo cual se contribuye a la valorización del ser y el hacer de la pedagogía crítica. El recorrido histórico social se fundamenta en el enfoque de Paulo Freire. El paradigma con el cual se identifica la acción investigativa es el paradigma socio crítico con el método de investigación acción crítica emancipativa. Las técnicas utilizadas para el rescate de la información fueron

abiertas y flexibles usando la entrevista a profundidad y la triangulación para el logro de los hallazgos. Los elementos teóricos generados fueron: Relación teoría y práctica, Racionalidad crítica dialéctica, Contextualización de la pedagogía crítica, Desarrollo de la investigación-acción deliberativa colaborativa y Ética. Todo lo cual contribuirá al logro de un ser como un ente biopsicosocial analítico, crítico, reflexivo y lógico cuyas capacidades humanas son la base para el desarrollo de su proceso de aprendizaje.

**Palabras clave:**  
*Pedagogía crítica ; universidad; saber pedagógico;  
investigación acción; ética*

## Towards a Critical University Pedagogy

### Abstract

The research aims to generate theoretical elements to support the implementation of critical pedagogy in universities, which contributes to the valorization of being and the making of critical pedagogy. The social historical journey is based on Paulo Freire's approach. The paradigm with which the investigative action is the socio-critical paradigm with the method of emancipative critical action research. The techniques used for information rescue were open and flexible using in-depth interviewing and

triangulation to achieve the findings. The theoretical foundations generated were: Relationship theory and practice, Dialectical critical rationality, Contextualization of critical pedagogy, Development of collaborative deliberative action research and the éthics. All of which will contribute to the achievement of a being as an analytical, critical, reflective and logical biopsychosocial entity whose human capabilities are the basis for the development of its learning process.

#### Keywords:

*Critical pedagogy; university; pedagogical knowledge; action research; ethics*

## Introducción

La investigación tiene como objetivo generar elementos teóricos para sustentar la puesta en práctica de la pedagogía crítica en las universidades con lo cual se contribuye a la valorización del ser y el hacer de la pedagogía crítica.

La práctica educativa ha otorgado racionalidad a las acciones del individuo participante en la sociedad, hecho, condicionante bajo un ideal controlado fuera del contexto de la realidad. Un saber pedagógico apegado a los factores estructurales y funcionales entre los cuales resaltan los contenidos establecidos en el currículo que han reducido la enseñanza a actos mecanicistas con los tradicionales modelos teóricos conductista fundamentados en la instrucción, por el cumplimiento de objetivos operativos. Se presenta la emergencia de una pedagogía entendida como un espacio pluralista, dinámico e histórico, conjugada por diversos intereses, así como por relaciones de poder asimétricas, las cuales se articulan, entrelazan y co-constituyen permanentemente, es decir, no pueden ser analizados como espacios completamente autónomos, independientes y aislados, porque intervienen actores que participan en la construcción del

conocimiento científico en las instituciones de educación superior.

Es necesario realizar una revisión crítica que conlleve a reestructurar y plantear un nuevo reto: salir de ese modelo ancestral, tradicional y clásico que muchos de los docentes practican al transferir sus conocimientos en el proceso de enseñanza tradicional. Se espera que la pedagogía crítica, ejerza un gran influjo en la formación de un nuevo profesional más humano, más integral, centrado en principios y valores fundamentados en una nueva ética. Y que ese mismo facilitador conciba, al iniciar sus estudios universitarios, la transformación mediante una formación y capacitación que nivele su conciencia a nivel del desarrollo endógeno sustentable.

La universidad actual debe ser un referente en la formación de un nuevo promotor del conocimiento que sea innovador, comprometido con su entorno y dispuesto a construir, aplicar e impulsar el verdadero conocimiento filosófico, científico y tecnológico, que ayude a la conformación de un nuevo mundo pluralista, multicultural y multiétnico, dentro del nuevo contexto exigido por las generaciones de relevo. De todo esto, se

hace necesario un cambio en el proceso enseñanza aprendizaje con incidencias en el docente y un nuevo estudiante activo, responsable, creativo, crítico y no el participante pasivo y conformista, sin sentido crítico, ambos están conscientes que la educación es un conjunto de actividades prácticas que expresa valores y una clara definición entre la educación universitaria y la sociedad.

La investigación plantea la pedagogía crítica universitaria desde el enfoque de Paulo Freire con el propósito de generar a través de la pedagogía crítica universitaria, la valorizando el ser y del hacer del proceso de aprendizaje, con el fin de formar el pensamiento crítico del estudiante de la Universidad Politécnica Territorial del estado Mérida Kléber Ramírez, Núcleo Valle del Mocotíes, en su carácter de Universidad Politécnica Territorial que integra la misión Alma Mater de las políticas educativas de la municipalización de los estudios universitarios que deben estar al alcance de todos los participantes potenciales y en acción del valle del Mocotíes.

La relación educativa es una relación de diálogo y de apertura, basada en

la autonomía y la libertad tanto del educador como de los educandos. "El educador –escribe Freire- tiene que ser un inventor y un reinventor constante de todos aquellos medios y todos aquellos caminos que faciliten más y más la problematización del objeto que ha de ser descubierto y finalmente aprehendido por los educandos"

(Freire, 1977: 18)

Se requiere un cambio de conciencia colectiva desde la pedagogía crítica cuya concepción presupone a un sujeto y un objeto claramente diferenciados que se encuentran en una relación profundamente asimétrica y jerárquica.

La investigación se organiza en las siguientes partes: Introducción, Basamento teórico fundamentando en el enfoque Freideriano en la educación universitaria, Metodología, Hallazgo y Conclusiones. Se presentan las referencias bibliográficas que sustenta la investigación.

### **Basamento teórico: Enfoque Freideriano en la educación universitaria**

El enfoque de Paulo Freire sustentado en la teoría crítica, apunta

a la transformación de la realidad para mejorarlala y hacia la búsqueda dirigida a que las personas se consideren sujetos de su propia historia, en vez de objetos, mediante el uso de la conciencia crítica.

Freire (1970, p.74) resalta sus grandes observaciones de la educación adaptativa:

- a)** El educador, facilitador o maestro es quien educa, mientras que el educando es quien receptiona el aprendizaje.
- b)** El educador es quien sabe; los alumnos no saben.
- c)** El educador es quien piensa, es el sujeto del proceso; los educandos son los objetos pensados.
- d)** El educador es quien habla; los educandos, quienes escuchan dócilmente.
- e)** El educador es quien disciplina; los educandos, los disciplinados
- f)** El educador es quien opta y prescribe su opción; los educandos, quienes siguen la prescripción.
- g)** El educador es quien actúa; los educandos son aquellos que tienen la ilusión de que actúan en la actuación del educador.
- h)** El educador es quien escoge el contenido programático; los educandos, a quienes jamás

se escucha, se acomodan a él.

**i)** El educador identifica la autoridad del saber con su autoridad funcional, la que opone antagónicamente a la libertad de los educandos; son estos quienes deben adaptarse.

**j)** El educador es el sujeto del proceso; los educandos, meros objetos.

La postura crítica para Freire (1996) no es ni verbalismo ni activismo, sino una actitud dialéctica que implica por igual a la teoría y a la práctica: "la práctica docente crítica...envuelve el movimiento dinámico, dialéctico, entre el hacer y el pensar sobre el hacer"(p. 43). Se requiere un cierto número de:

...cualidades o virtudes, como amorosidad, respeto a los otros, tolerancia, humildad, gusto por la alegría, apertura a lo nuevo, disponibilidad para el cambio, persistencia en la lucha, rechazo de los fatalismos, identificación con la esperanza y apertura a la justicia" (p.136).

La Pedagogía Crítica de Freire (2005), plantea la educación como una práctica de la libertad, en la cual se resalta el carácter político y ético del problema educativo. Los nuevos procesos formativos deben generar un "hombre nuevo"

consiente de su realidad y comprometido con su transformación, resaltando la construcción dialógica, el humanismo crítico, las prácticas emancipadoras y la reinvencción, como aspectos fundamentales para la constitución de vínculos sociales solidarios.

La producción del conocimiento se sustenta en la relación dialéctica entre teoría y práctica, a fin de transformar la realidad. La investigación-acción emancipadora, concertada entre docentes, estudiantes y comunidad. De acuerdo con Freire (1976) conocer constituye un proceso dialéctico entre la acción y la reflexión generando nuevas acciones.

El docente a partir del autorreflexión puede liberarse de dogmas y comprender, interpretar y significar su práctica pedagógica, mediante decisiones informadas por conocimientos y saberes producidos por el pensamiento dialéctico. La racionalidad crítica dialéctica promueve la formación política del ser y hacer docente, de acuerdo con Freire somos seres históricos y ese rol es un acto político. El docente asume la enseñanza como una práctica social, política e ideológica para formar ciudadanos democráticos y contribuir en la construcción y transformación de una sociedad democrática.

Además, debe considerar las relaciones del contexto y su influencia en el proceso de formación del ser humano, propiciando las relaciones entre el sujeto y la realidad, en la búsqueda de la comprensión de esas relaciones y de la transformación de la realidad para mejorarl. Han de revisar y deliberar, colaborativa y constantemente, la tradición (creencias, conceptos, pensamientos, etc.) a fin de orientar el modo de realizar los fines éticos de la práctica pedagógica.

La Pedagogía Crítica forma al docente en la enseñanza fundamentada en una investigación-acción deliberativa, colaborativa y autónoma, llevada a cabo con sus colegas y los educandos, acerca de su práctica pedagógica diaria, con miras a mejorarl sobre la base de la construcción y reconstrucción de la misma y de la teoría pedagógica que la sustenta, a partir de la reflexión crítica. De esta manera, se hace del currículum una tarea colectiva e integradora de conocimientos.

## Metodología

La naturaleza de la realidad estudiada es compartida, holística, construida, dinámica, divergente. Para Guba y Lincoln (2002) la ontología socio crítica acepta la existen-

cia de una realidad dinámica e histórica que debe ser transformada. Una pedagogía universitaria con una praxis reduccionista basada en la enseñanza tradicional, pero con el interés de los investigadores hacia una pedagogía transformadora universitaria con una marcada influencia de los valores sociales y culturales, así como de la ideología política de la realidad investigada. El paradigma socio crítico identifica la acción investigativa. Para (Arnal, 1992, p.98) este paradigma adopta la idea de que la teoría crítica es una ciencia social que no es puramente empírica ni sólo interpretativa; sus contribuciones, se originan, "de los estudios comunitarios y de la investigación participante".

Se fundamenta en la crítica social con un marcado carácter auto reflexivo; plantea Alvarado, Siso y García (2008) el conocimiento se construye siempre por intereses que parten de las necesidades de los grupos; pretende la autonomía racional y liberadora del ser humano; y se consigue mediante la capacitación de los sujetos para la participación y transformación social. En el ámbito pedagógico universitario adopta una visión global y dialéctica de la realidad educativa; una visión democrática del conocimiento y sus procesos, así como una visión particular de

la teoría del conocimiento y de sus relaciones con la realidad y con la práctica.

Para Habermas (1986) el conocimiento se constituye siempre en base a intereses que han ido desarrollándose a partir de las necesidades naturales de la especie humana y que han sido configurados por las condiciones históricas y sociales. La investigación Acción Crítica Emancipativa es el método seleccionado por el investigador, predomina la observación, el diálogo y la participación de los miembros. Permitió generar un tipo de conocimiento emancipativo con el objetivo de participar en la transformación social a través de la acción e implicación. Grundy (1982, 1991) esta modalidad de investigación acción parte de la idea:

...de que no siempre es posible la realización de

lo que supone el modelo práctico debido a las restricciones institucionales e ideológicas. Por esta razón, no es suficiente con plantearse la práctica particular, sino que es necesario plantearse, además, la transformación de estas estructuras restrictivas, para lo cual es necesario acudir a fuentes teóricas críticas que sirvan de soporte a esta toma de conciencia de las limitaciones de la práctica.

La forma de conocimiento subjetiva mediante la interacción entre el sujeto y el objeto de estudio asumió el enfoque cualitativo. Para Martínez (2006) la investigación cualitativa es un todo integrado busca identificar la naturaleza profunda de la realidad, su estructura dinámica que da razón de su comportamiento y manifestaciones, valorando el contexto social. Se enfocó en comprender y profundizar

el fenómeno de la pedagogía universitaria, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación estrecha con el contexto para generar una pedagogía crítica universitaria.

Los informantes claves de acuerdo con el criterio de Taylor y Bogdan (1986) "son aquellas personas que, por sus vivencias, capacidad de relaciones pueden ayudar al investigador, convirtiéndose en una fuente importante de información y a la vez les va abriendo el acceso a otras personas y a nuevos escenarios". La escogencia de los sujetos integrantes de la UPTM, Núcleo Valle del Mocotíes, extensión Tovar del estado Mérida que participaron en el presente estudio fue intencional, conformada por el personal docente, para un total de seis servidores públicos (v. Tabla 1).

Tabla 1.- Informantes Clave

Descripción	Nº
Coordinador	1
Docentes	5
<b>Total</b>	<b>6</b>

Fuente: Elaboración propia, (Astorga, 2021).

La investigación consideró la entrevista en profundidad y el uso de documentos para analizar la realidad social. La primera permitió al investigador un intercambio y participación directa del investigador con los informantes clave. Esta consiste de acuerdo con Taylor y Bogdan 1992, p. 100) en:

Una conversación entre iguales, y no de un intercambio formal de preguntas y respuestas. Lejos de

asemejarse a un robot recolector de datos, el propio investigador es el instrumento de la investigación.

Se analizaron además los documentos vinculados con el objeto de estudio. Esto de acuerdo con Corbetta, p.36 es:

...una técnica documental... “Un documento es un material informativo sobre un determinado fenómeno so-

cial que existe con independencia del investigador”. De allí la importancia que tuvo la revisión de la literatura mediante fuentes primarias, secundarias y terciarias.

A partir del análisis de la entrevista se procedió a la categorización y a la obtención de las subcategorías de las respuestas obtenidas (v. Tabla 2).

Tabla N.º 2.- Categorías

Categorías	Subcategorías
<b>Relación teoría y práctica</b>	Saber pedagógico en la acción y la reflexión del docente y los estudiantes.
<b>Racionalidad crítica dialéctica</b>	Un ente biopsicosocial analítico, crítico, reflexivo y lógico con las mejores relaciones asertivas para el desarrollo de sus propias capacidades humanas.
<b>Contextualización: la Pedagogía Crítica</b>	Procesos de investigación y sistematización de experiencias, elementos socio-históricos, económicos, culturales, geográficos, políticos.
<b>Investigación-acción deliberativa colaborativa</b>	Metodologías activas.
<b>La finalidad ética en el aprendizaje significativo y el desarrollo de las habilidades cognitivas</b>	Relación entre la razón y la moralidad al momento de la reflexión y la acción práctica.

Fuente: Astorga, (2021).

## Hallazgos

Los elementos teóricos generados fueron: Relación teoría y práctica, Racionalidad crítica dialéctica, contextualización: la pedagogía crítica y el desarrollo de la investigación-acción deliberativa colaborativa. Estos se analizan y discuten a continuación:

**a)** Como ejes integradores del saber pedagógico en la relación teoría y práctica, la aplicación curricular de la pedagogía crítica requiere de escenarios de diálogo con la comunidad educativa en todos los ámbitos con un trabajo abierto, motivador, creativo y adaptado al currículo. La producción del conocimiento se sustenta en la relación dialéctica entre teoría y práctica reflexiva-crítica, a fin de transformar la realidad. El conocimiento está mediado por la experiencia del sujeto.

**b)** Racionalidad crítica dialéctica mediante una relación recíproca en la enseñanza y el aprendizaje el docente construye y se apropia de una identidad como pedagogo, valorizando el ser y el hacer de su profesión, concienciando el compromiso social e histórico que involucra su labor como formador del conocimiento.

**c)** Contextualización: la Pe-

dagogía Crítica a través de los procesos de investigación y sistematización de experiencias, elementos socio-históricos, económicos, culturales, geográficos, políticos en los cuales interactúa el sujeto y a partir de ellos interpreta la realidad con un pensamiento reflexivo y crítico en un sistema de interacción que involucra lo social, lo cultural, lo histórico. El estudiante y el docente deben ver y sentir lo que sucede allá afuera donde está la comunidad. Ahí, donde también se necesita cambiar para bien, donde hay que elevar los niveles de conciencia y contribuir a la formación y capacitación de quien necesita del docente, del estudiante, de la universidad, del conocimiento. Ese resto de la sociedad que también aspira a vivir en un mundo mejor, donde se interprete de manera positiva y con mayor claridad y firmeza que la sabiduría es el resultado de fusionar el conocimiento con el sentimiento, pero también, esa sociedad académica, citadina, laboral, necesita tener un control emocional, una paz mental y un crecimiento espiritual, de todo esto aparece el nuevo rol del docente, del estudiante quien desde sus inicios en la educación superior debe convertirse

en un investigador acucioso e identificado con quien está a su lado.

**d)** Investigación-acción deliberativa colaborativa en la formación docente a partir de la reflexión crítica como metodología activa mediante la participación, dialogo, libertad, praxis, compartir con los demás, espera aprender de quien está a su lado y siempre habrá observaciones que conllevan a los avances y las correcciones. Este tipo de metodología se debe practicar en los diferentes ambientes, abiertos o cerrados, presencial o a distancia.

**e)** La finalidad ética en el aprendizaje significativo y el desarrollo de las habilidades cognitivas es la base fundamental para la aplicación de los conocimientos adquiridos. El aprendizaje cooperativo tiene gran potencial en el trabajo socializador entre el alumnado. Para Freire una postura crítica dentro de la educación propone una formación ética, con el fin de evitar que caigan en una razón instrumental y así avivar la conciencia en los individuos. Según la teoría critica acción comunicativa de Habermas, el aula de clases puede considerarse como un escenario de múltiples interacciones en el que el mundo social, cognitivo

e intersubjetivo, la interacción que profesores y estudiantes realizan dependerá del sentido y de las pretensiones de validez de sus argumentos. Al vincular la acción comunicativa a la didáctica se requiere una reflexión sobre la formación con fines éticos y políticos. La didáctica puede promover el pensamiento crítico y la emancipación social.

## Aproximaciones conclusivas

Astorga (2021) definen la pedagogía trasformadora como un nuevo pensamiento, una nueva forma que aborda las dimensiones del ser, un ente biopsicosocial analítico, crítico, reflexivo y lógico con las mejores relaciones asertivas para el desarrollo de sus propias capacidades humanas. La pedagogía transformadora exige que cada uno de los actores del mundo académico aprendan a develar las causas del por qué la sociedad está en esos niveles de incomprendimiento, de egoísmo, de negligencia y se ha dejado arrastrar a niveles deplorables que generan una vida en condiciones infrahumanas. Entonces se debe enseñar en los claustros, al aire libre, o debajo de los árboles, como enseñaba Sócrates o Platón o Aristóteles. Pero apren-

der haciendo que permita conocer el porqué de las cosas, el cómo resolver las situaciones de deterioro moral, académico, físico, etc.

Desde la perspectiva de la Pedagogía Crítica, la relación teoría y práctica es relevante, la praxis debe ser acción y reflexión. De ahí la unidad entre práctica y teoría, en la que ambas se van constituyendo, haciendo y rehaciéndose en un movimiento permanente de la práctica a la teoría y de ésta a una nueva práctica. La teoría debe estar interconectada con la experiencia, representando distintos momentos analíticos.

La Dialogicidad para la praxis educativa, contextualiza la visión de educación y la cultura humana. La racionalidad crítica dialéctica en la formación pedagógica le provee al docente herramientas mediante el establecimiento de relaciones cognoscitivas y conexiones con la realidad (con lo que conoce el estudiante y le es más familiar y los recursos que tiene a la mano). Asimismo, contribuye a que el docente construya y se apropie de una identidad como pedagogo, valorizando el ser y el hacer de su profesión, concienciando el compromiso social e histórico que involucra su labor como formador del conocimiento. Se constituya en el sustento teórico-práctico y atraviese

toda la carrera. La construcción de un lenguaje y un discurso pedagógico dialéctico dado en relaciones sociales participativas, comunitarias y democráticas, mediante acciones y prácticas liberadoras.

Contextualizar el proceso de interaprendizaje desde la perspectiva de la pedagogía crítica conlleva a la posibilidad de educar para mejorar el convivir en comunidad. Esto supone la resignificación histórica para descubrir las manifestaciones de identidad, crisis culturales y de valores, comprender las propias experiencias y las circunstancias en las que se desarrollan.

Se sugiere que el desempeño docente revista un nuevo compromiso social, generado de esta nueva fase y de la aplicación de la pedagogía transformadora, marcada por los pasos agigantados en ese proceso de cambio que obligan las transformaciones tecnológicas y de información, igualmente a causa de los conflictos sociales y ecológicos. Es necesario colocar muy en alto la relevancia de formar de manera integral a todo docente, en este caso y con mayor énfasis, al facilitador universitario o al profesor que se desempeña en la educación superior, por cuanto es la mejor alternativa en tiempos de crisis que exigen procesos de transformación. Esto quiere decir,

que sean capaces y decididos a percibir la realidad como una unidad compleja y no como muchos que, la consideran su propia parcela o el centro de conocimientos, divorciada del mundo real y lleno de vicisitudes, pero también de oportunidades.

Se requiere una metodología develadora y transformadora de la realidad mediante un círculo dialógico para entenderse como sujetos teórico-prácticos y transformar su medio contextual a partir del análisis crítico de su realidad socio histórica. La Dialogicidad para la praxis educativa, contextualiza la visión de educación y la cultura humana.

La pedagogía crítica centra se basa en la construcción de un lenguaje y un discurso pedagógico dialéctico dado en relaciones sociales participativas, comunitarias y democráticas, mediante acciones y prácticas liberadoras. La universidad debe responder a todas las formas de pensamiento e ideologías no a una única forma de pensamiento. Una formación con un claro compromiso social, ético y político, bajo valores de cooperación, solidaridad y justicia social. Debe estar abierta a su entorno social y todo lo que confluya en ella, no solo los actores directos como

estudiantes, docentes, personal administrativo y obrero, sino también actores del sector productivo y empresarial, para el desarrollo de investigaciones. La construcción del conocimiento debe ser el resultado de una serie de acciones conjuntas entre el docente y los participantes que faciliten el conocimiento de la misma práctica, porque ella conlleva a la transformación mediante la acción, la reflexión, la teoría y lo pragmático.

Es necesario incentivar la horizontalización de las relaciones humanas, la cual, sin llegar a ser utópica, apunta a una doble visión y transformación del hecho educativo, tanto en el interior de la persona como en las estructuras sociales, colocar muy en alto la relevancia de formar de manera integral a todo docente, en este caso y con mayor énfasis, al facilitador universitario o al profesor que se desempeña en la educación superior, por cuanto es la mejor alternativa en tiempos de crisis que exigen procesos de transformación. Esto quiere decir, que sean capaces y decididos a percibir la realidad como una unidad compleja y no como muchos que, la consideran su propia parcela o el centro de conocimientos, divorciada del mundo real y lleno de vicisitudes, pero también de oportunidades.

Para Habermas (1984) la Pedagogía Crítica es una ciencia práctica con fines éticos, por lo tanto, la finalidad ética en el aprendizaje significativo implica considerar la relación entre la razón y la moralidad al momento de la reflexión y la acción práctica.

El aprendizaje reflexivo es un pensamiento complejo que tiene el ser humano mediante factores que conlleva al razonamiento, desarrollo psico-emocional, apoyos cognitivos ligados de valores en la forma reflexiva de pensar. El docente debe influir en el aprendizaje colaborativo, puesto que es la base fundamental para la aplicación de los conocimientos adquiridos. El estudiante siendo protagonista de ideas, opiniones de una actividad genera convivencia e interacción entre un grupo. El aprendizaje cooperativo tiene gran potencial en el trabajo socializador entre el alumnado.

Es necesario formar de manera integral a todo docente, en este caso y con mayor énfasis, al facilitador universitario o al profesor que se desempeña en la educación superior, por cuanto es la mejor alternativa en tiempos de crisis que exigen procesos de transformación. Esto quiere decir, que sean capaces y decididos a percibir la realidad como una unidad compleja y

no como muchos que, la consideran su propia parcela o el centro de conocimientos, divorciada del mundo real y lleno de vicisitudes, pero también de oportunidades.

## Referencias

**Alvarado, L. y García, M. (2008)** Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. Revista Universitaria de Investigación, Año 9, número 2. Caracas, Venezuela.

**Arnal, J. (1992).** Investigación Educativa. Fundamentos y Metodología. Barcelona, España: Labor.

**Astorga, P. (2021).** Hacia una Pedagogía Crítica Universitaria. Tesis doctoral. Universidad Politécnica Territorial del Estado Mérida Kleber Ramírez. Doctorado en Pedagogía.

**Corbetta, P. (2007).** Metodología y Técnicas de Investigación Social. España: Ed. McGRAW-HILL/Interamericana de España, S.A.

**Freire, P. (2005).** Pedagogía del oprimido. Buenos aires: Siglo XXI.

**Freire, P. (1996).** Política y Educación. Mexico Siglo XXI editores

**Freire, Paulo (1996),** La importancia de leer y el proceso de liberación, México, Siglo XXI.

**Freire, P. (1977).** Cartas a Guinea Bissau: apuntes de una experiencia pedagógica en proceso. México: Siglo XXI Editores.

**Freire, P. (1976).** La educación como práctica de la libertad (17<sup>a</sup> ed.). México: Siglo XXI Editores.

**Freire, P. (1970).** Pedagogía del oprimido. Siglo XXI: México.

**Guba, E. y Lincoln, Y. (2002),** Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa. En Denman, C. y JA. Haro(comps.), Por los rincones. Antología de métodos cualitativos en la investigación social. El Colegio de Sonora. Hermosillo, Sonora México.

**Grundy, S. (1982).** Three modes of action research. En Kemmis, S. y McTaggart, R. (ed.) ( 353 - 364): The Action Research Reader (3<sup>a</sup> ed.), Victoria: Deakin University.

**Habermas, J. (1986).** Conocimientos e interés en ciencia y técnica como ideología. Madrid: Tecnos.

**Habermas, J. (1984).** Ciencia y técnica como ideología. Madrid: Tecnos.

**Martínez, M. (2006)** La Investigación Cualitativa (Síntesis Conceptual). Revista IIPSI Facultad de Psicología UN M S M ISSN: 1560 - 909X VOL. 9 - N° 1 -PP. 123 - 146, planificación y aplicación de mejoras. Revista Interuniversitaria del Profesorado, 39, 51 – 73

**Taylor, J. y Bogdan, R. (1992).** Introducción a los métodos cualitativos en investigación. La búsqueda de los significados. Ed. Paidós, España.

**Taylor, S. y Bogdam, R. (1986).** Introducción a los métodos cualitativos de investigación, Buenos Aires: Paidos.

# El género en la organización militar venezolana

**Thamar, Ortigoza**

Universidad Experimental Politécnica  
de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana-Unefa  
orcid: 0000-0002-8021-3377  
thaorve@gmail.com  
Venezuela

**Fecha de recepción: 05/10/2021**  
**Fecha de aprobación: 22/11/2021**

## Resumen

En Venezuela la Fuerza Armada abre sus puertas a la mujer desde el año 1978, para formarlas como oficiales efectivas en la especialidad que hoy denominan "comando". Estas desde su ingreso han generado cambios más de forma que de fondo, mucha desconfianza y también muchas expectativas, lo que amerita otra mirada a una posible nueva noción de género, gerencia y comando. El propósito de este trabajo, producto de una tesis doctoral, busca interpretar los significados de género, gerencia y comando, como elementos orientadores de acción de las prácticas militares en el contexto de la Armada venezolana. Esta investigación se apoyó en la fenomenología para la construcción, comprensión y configuración de vivencias y experiencias de los actores quienes se constituyen como las oficiales mujeres

graduadas en la Escuela Naval de Venezuela entre los años 1983 y 1989 y oficiales hombres egresados entre el año 1982 y 1989, a quienes se les aplicó entrevistas a profundidad y semiestructurada, respectivamente. Entre los hallazgos destaca que la mujer aunque ha logrado avances en esta organización en aparente equidad social, se opaca como ser humano sometida al poderío del hombre, y se hace visible e invisible al mismo tiempo; revela también la primacía del hombre en cargos de comando representado por características atribuidas como masculinas, desdenando a la mujer formada en la institución, a posiciones consideradas de menor relevancia como la gerencia pues representa relación, lo femenino. De esta manera el comando es la instrumentalización de la denominada gerencia militar.

**Palabras clave:**  
**Género; gerencia; comando**

# Gender in the Venezuelan military organization

## Abstrac

In Venezuela, the Armed Forces have opened its doors to women since 1978, to train them as effective officers in the specialty that today they call "command." These since their entry have generated changes more in form than in substance, a lot of distrust and also a lot of expectations, which warrants another look at a possible new notion of gender, management and command. The purpose of this work, the product of a doctoral thesis, seeks to interpret the meanings of gender, management and command, as guiding elements of action of military practices in the context of the Venezuelan Navy. This research was supported by phenomenology for the construction, understanding and configuration of experiences and experiences of the actors who are constituted as female officers graduated from the

Venezuelan Naval Academy between 1983 and 1989 and male officers graduated between 1982 and 1989, who received in-depth and semi-structured interviews, respectively. Among the findings, it stands out that the woman, although she has made progress in this organization in apparent social equity, becomes opaque as a human being subjected to the power of man, and becomes visible and invisible at the same time; It also reveals the primacy of the man in command positions represented by characteristics attributed as masculine, disdaining the woman trained in the institution, to positions considered of less relevance such as management because it represents relationship, the feminine. In this way, the command is the instrumentalization of the so-called military management.

**Keywords:**  
*Gender; management; command*

## Introducción

La apertura de la mujer en ámbitos considerados masculinos, ha generado acciones políticas de cambios sociales y culturales más generales, entre los cuales se encuentra unas Fuerzas Armadas con roles supuestamente más humanitarios, tales como participación en misiones de construcción y mantenimiento de paz y la superación de conflictos armados mediante la negociación, desarme, desmovilización, reintegración y reconciliación de los que fueron combatientes, lo cual también implicaría un cambio en los códigos, actitudes y prácticas militares, en las nociones ancestrales de gerencia, comando y/o género.

La organización militar al asumir nuevos roles permite otras formas de participación de la población venezolana, particularmente el género femenino con otras percepciones, valores y principios, incidiendo poderosamente en la praxis gerencial militar y trascendiendo no solo las funciones tradicionales, sino también las miradas dadas por el resto del personal integrante de la organización y de aquellos quienes se integran en la combinación del entorno cívico-

militar, ante la influencia de nuevos estilos de vida que permean la formación recibida en el hogar y en los centros de formación militar haciendo esta realidad social compleja.

En el caso venezolano el proceso de incorporación de las mujeres a los institutos de formación militares, se da en los 70 a través de una Resolución Ministerial que permitió la formación de Suboficiales Profesionales de Carrera en áreas técnicas. Posteriormente las féminas ingresan en las escuelas de formación de oficiales en los componentes de la Aviación (1978) y Armada (1979), con ausencia de algunas regulaciones formales al respecto y con un periodo de receso para su ingreso entre 1988 y 2001, cuando reingresan a estos institutos y a los del Ejército y Guardia Nacional. En este aspecto, es preciso destacar que la Red de Seguridad y Defensa de América Latina (RESDAL), omite en sus registros al personal femenino de ese primer contingente de mujeres en la Fuerza Armada Nacional Bolivariana (FANB) y solo las considera a partir de su reingreso en el año 2001. Así el personal femenino

en Venezuela, de acuerdo al último informe de dicha red (2016, p. 213) representa un 21% (76.860) del total de la Fuerza Armada venezolana.

Particularmente al ingreso de la mujer en la Armada, no fueron establecidas diferencias respecto al rol a cumplir por las oficiales efectivas o de comando y tan solo se limitaba su función según sus propias aspiraciones y capacidades físicas, psicosociales e intelectuales, siguiendo un patrón de carrera que incluye ascensos, estudios, cargos, posiciones y reconocimientos, previamente establecido según la clásica organización weberiana<sup>1</sup> de marco legal establecedora de valores, normas de conducta y estructura jerárquica.

De acuerdo a Mosterin (1993), el sistema de creencias, valores contribuyen a la interpretación de experiencias y otorgamiento de significados, y juntos conforman el modo de vivir una cultura, la conducta del colectivo, y en caso de una organización, constituye la cultura organizacional o comportamiento de sus miembros; por tanto la cultura tiene un aspecto social y uno individual. Así la cul-

1

Burocrática, autoritaria, bajo marco legal rígido

tura se relaciona más con aspectos antropológicos como estilos de vida, valores, costumbres y religión, los cuales son transmitidos por aprendizaje social. Esto significa que lo cultural requiere de tres condiciones: ser información, ser transmitida y aprendizaje social. Por otra parte, de acuerdo a la Ley Constitucional de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana (LCFANB, 2020).

El militar a lo largo de su carrera, una vez egresado de los institutos de formación y capacitación militar, se regirá por el Patrón de Carrera Militar conforme al perfil profesional y especialidades de su Componente, a los fines de garantizar su empleo, ascenso y mejoramiento profesional en la Fuerza Armada Nacional Bolivariana. (Art. 82)

Esta formación implica técnicas como disciplina estricta, regulación detallada de las rutinas, constante ejercicio físico y adoc- trinamiento varios aspectos, hasta someterse a total exigencia de la superioridad y lograr un cuerpo dócil, utilizado y transformado. Para ello se requiere de un pro-ceso de coerción ininterrumpida cui- dando más los procesos que los re- sultados; son las disciplinas como fórmula general de dominación

con la correspondiente clausura para vigilar, establecer rango, es decir clasificar e individualizar los cuerpos que circulan en un sistema de relaciones, llevando a instancias psíquicas que impliquen la aceptación de la represión general ejercida por un poder institucional o social, pudiendo ser resultado de una realidad social impuesta como principio de realidad (Foucault, 1999) y así la organización militar contribuye en una forma de biopolítica, al hacer uso de sus mé- todos de poder, para encargarse de las actividades de las personas bajo su responsabilidad o mando, definiendo los derechos de cada miembro y su utilidad (Foucault, 2007).

La Fuerza Armada Nacional en Venezuela desde el año 2014 y hasta el 2020, ha sido reestructurada organizacionalmente designán- dose al Ministerio del Poder Popular para la Defensa como el máximo órgano administrativo en materia de defensa militar de la Nación, encargado de la formulación, adop- ción, seguimiento y evaluación de las políticas, estrategias, planes, programas y proyectos del Sector Defensa, mientras el Comando Es- tratégico Operacional es el máxi- mo órgano de planificación, pro- gramación, dirección, ejecución y control estratégico operacional específico conjunto (LCFAN, 2020,

arts. 22, 26, 30), confirmando las diferencias entre las áreas adminis- trativa y operativa o de comando.

La mujer militar venezolana tiene participación notoria en ac- tividades ceremoniales o de pro- moción institucional (vallas, afi- ches, desfiles, actos de ascenso, graduación y pase a retiro), donde se le exhibe en poses aguerridas, ostentando equipamiento propio de las actividades que no desem- peña, pues no ha cumplido ne- cesariamente responsabilidades en unidades operativas (unidades flo- tantes, submarinas, de Infantería de Marina y aéreas). Sin embargo, el primer lote de mujeres militares efectivas o de comando, no siem- pre ha cumplido responsabilida- des en unidades operativas (uni- dades flotantes, submarinas, de Infantería de Marina y aéreas), han omitido la realización de algunos cursos militares, mayormente han cumplido responsabilidades de cargos administrativos (gerencia- les) o en la administración pública (fuera de la institución), pero han alcanzado los mayores rangos mili- tares (ver Tabla N° 1).

Tabla N° 1.- Relación Grado/Cargo Personal Militar Femenino Venezolano

Grado/Cargo	Almirante en Jefe/General en Jefe	Almirante e/ Mayor General	Vicealmirante /General de División	Contralmirante /General de Brigada	Capitán de Navío /Coronel	Total Armada/Aviación
<b>Operativo</b>	0/0	0/0	2/1	1/2	0/1	3/4
<b>Gerencial</b>	1/0	0/0	8/2	3/4	0/4	12/10
<b>Fuera FANB</b>	0/0	0/0	3/2	3/3	0/1	6/6
<b>Total</b>	1/0	0/0	13/5	7/9	0/6	21/20

**Fuente:** Elaboración propia según datos de los Comandos de Personal de ambos componentes (Diario de Campo, Armada JUN 2017, Aviación DIC 2016), (2021).

De esta manera se contradice lo estipulado en dicho patrón de carrera y puesto que estas damas tampoco han participado en misiones de paz, también se incumple lo planteado en la resolución 1325 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la cual pretende mayor participación de la mujer en puestos de toma de decisión para la prevención, gestión y solución de los conflictos y procesos de paz y estabilización, resolución complementada por otras (1820, 1888, 1898, 1960, 2103, 2122 y 2242), elaboradas entre 2008 y 2015, que consolidan la participación femenina en dichas actividades.

En la categoría de tropa alistada, el personal femenino venezolano, ha ido en incremento progresivo alcanzando 6500 efectivas con desempeño en áreas de sanidad, armamento, comunicaciones, secretariado, intendencia, informática, entre otros, y con ubicaciones en áreas geográficas cercanas a sus procedencias, según información del Director General de Conscripción y Alistamiento para la Defensa Integral (diario de campo, JUL 2017)<sup>2</sup>.

Lo planteado en este estudio es ratificado en estudios posteriores,

donde se hace evidente que las mujeres tienen poca participación, al menos no con el nivel ambicionado, en tareas operacionales o de combate, en responsabilidades de comando y de cooperación en misiones de paz, por factores socioeconómicos, políticos y culturales, mostrando así que la integración militar femenina está lejos de haberse materializado, de hecho "Mientras que en algunos la integración de las mujeres es un proceso real, no solo formal, en otros se les reservan lugares meramente simbólicos" (Carreiras, 2018, pag. 135).

<sup>2</sup> Registro del investigador en el cuaderno de campo, este es el instrumento de registro de datos propio del investigador llamado el "cuaderno de campo", donde se anotarán las observaciones (notas de campo) de forma completa, precisa y detallada (lo que no está escrito, no sucedió nunca) (Amezcuia 2000).

Así, de acuerdo a Lucero (2018), la mujer se encuentra participando en casi toda Latinoamérica pero “los hechos confirman los estereotipos patriarcales de roles emplazados en la institución militar que subordinan a las mujeres a tareas consideradas subalternas, como administración, y servicios, como enfermería” (pag. 146), y esto sucede incluso en países progresistas y de mayor apertura como Norteamérica y algunos miembros de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN), y a pesar de las transformaciones en las organizaciones militares, dadas en aspectos tecnológicos, de una mayor especialización y profesionalización y de redefiniciones estratégicas, legales y socioorganizacionales (Carreiras, 2018).

La noción de comando, de acuerdo a lo establecido en los manuales militares, es considerado como la autoridad investida en un individuo para la dirección, coordinación y control de fuerzas militares (aquellas ordenadas y necesarias para llevar a cabo una misión militar en un periodo de tiempo específico) que implica mayor uso del liderazgo, autoridad extensiva y responsabilidades sobre la vida de los subordinados (Ejército Venezolano, 1997), mientras la gerencia es considerada por este organismo como el arte de administrar recursos financieros o

materiales. Sin embargo, Drucker (1999) describe como gerencia, el proceso de trabajar con y a través de personas para alcanzar metas organizacionales, mientras para Mintzberg (1991), la dirección o gerencia, implica la necesidad de diferenciar el saber implícito del saber explícito, de hacer uso de un subconsciente, de un arte, de una intuición, percepción y emoción entre otros aspectos característicos del género femenino.

El patrón de la carrera militar del oficial establece “recordar y practicar las actitudes correctas acerca de la profesión y del servicio... alcanzando posiciones de comando” (Ministerio de la Defensa, 1993, p. 27), siendo la organización la responsable de la formación y desarrollo de sus integrantes para seguir avanzando con cada ascenso en grado, con mayores exigencias académicas y de cargos ocupados en la institución hasta.

alcanzar un alto adiestramiento en las artes militares... por medio del estudio y la práctica de todo lo concerniente a esta actividad..., hasta alcanzar la destreza y habilidad requeridas, para ejercer las funciones de comando y conducción que las Fuerzas Armadas requieren. (Ministerio de la Defensa, 1993, p. 26).

Para este organismo, “el proceso administrativo ejercido por medio de acciones gerenciales, en comisión con el liderazgo, es lo más importante por realizar en gestiones de comando” el “liderazgo y acción gerencial...son procesos que se solapan y prácticamente se deben confundir el uno con el otro en la conducta de un buen comandante” (1993, p. 61). Sin embargo, en la realidad empírica no se percibe propiedad comutativa entre ambos términos, donde se muestra que todo comandante es gerente, pero no todo gerente es comandante.

La gerencia en perspectiva femenina, dirección femenina o gerencia con enfoque de género, implica que las líderes deben tomar la decisión personal de asumir la responsabilidad de procurar visión y sentido de la dirección, de comunicar y construir confianza incluso más que la correspondiente a la posición ocupada formalmente. Esta gerencia es más asertiva y menos autoritaria, centra su atención en las actitudes, sentimientos, modos de relación, el comportamiento no mecánico de los seres humanos; incluye generación de ideas, iniciativas, comunicación, negociación, sensibilidad, e implica otras actividades que muy bien se le dan a la mujer; además, las líderes femeninas deben en gran

medida enfrentar retos a los cuales los hombres no solo están acos- tumbrados, sino indispuestos a hacer concesiones y de hecho, "las mujeres como gerentes y como miembros del equipo suelen ser asignadas a proyectos pequeños y de bajo costo, marginándolas de la visibilidad que puede dar el estar a cargo de un proyecto de alta importancia para sus organizaciones" (Carreño, Vargas y Giraldo, 2017, pág. 102).

Beauvoir (1949) considera no se puede tomar el sexo como dato irreductible pues implica una búsqueda del ser, una expresión concreta de la existencia a partir de la cual se pueden descubrir significaciones. Así sucede en el seno de la Fuerza Armada donde la oficial se descubre y elige en un mundo donde los hombres le imponen se asuma como lo otro, donde se expresa como autoritaria, pero buscando en el fondo ocultar su flaqueza; por tanto no se sitúa como sujeto, y su acción se ha limitado a recibir lo dado. Entonces "cuando un individuo o grupo de individuos es mantenido en situación de inferioridad, el hecho es que es inferior" (p.7). Esto hace evidente

cómo las desigualdades no se forjan solo por la fuerza de determinantes económicos y legales, sino también por el imaginario institucional y simbólico del poder que estructura un amplio conjunto de prácticas y formas de interacción cotidiana, tal como sucede en el seno de la FANB.

Por otra parte, existe cierto tipo de mito respecto a las condiciones o rasgos que dificultan el desempeño profesional militar de las mujeres en algunos cargos de mando, como pudiera ser una menor tendencia hacia la agresión y hacia la autoridad, otorgándoles una desventaja a la hora de mandar. Esto nos lleva a meditar sobre posibles solapamientos entre las nociones de comando, género y el estilo gerencial, lo cual amerita una nueva mirada y forma de entender la gerencia, las organizaciones y la condición humana de las mujeres miembros de esta institución. Por tanto, se busca interpretar los significados propios de la subjetividad de los sujetos que hacen vida en la institución militar y comprender la realidad de los fenómenos sociales construidos en dicha institución.

## Metodología

Este contexto muestra el camino construido y recorrido durante el transitar investigativo para dar cuenta de los propósitos planteados y en este sentido, se concibe como una construcción del conocimiento desde la subjetividad de los protagonistas, para interpretar y construir intersubjetivamente, los sentidos y significados atribuidos al comando y gerencia; es decir una práctica intersubjetiva que permita la descripción, interpretación y reconfiguración de la realidad y para ello se planteó una visión de naturaleza interpretativa centrada en la diversidad y en los aspectos significantes de la actividad representativa, destacando las vinculaciones culturales específicas del objeto de estudio.

Esto demandó apoyarse en la fenomenología para explicar la intencionalidad<sup>3</sup> subyacente en los miembros de la organización militar y poder captar las particularidades significativas que dan cuenta de la realidad social construida por el personal femenino militar, y las nociones de gerencia y comando permeadas por el gé-

3

Referida a los motivos, para y porque, que direccionan las acciones y modo de conducta del sujeto (Schütz, A. 1993).

nero. Esto equivale a decir "desde dentro del sujeto de estudio, se busca la esencia de la conciencia, es la vuelta al mundo vivido para buscar el significado del fenómeno" (Husserl, 1976. P. 103). Schütz (1993) plantea al hombre natural como constructor de su realidad a partir de experiencias y vivencias almacenadas en su conciencia producto de "un aquí y un ahora" que permiten ahondar en significados generadores de un juicio al respecto, y le permiten construir significativamente el mundo de la vida cotidiana y desde allí establecer sus planes u objetivos de vida, su existencia corporal como ser humano psicofísico dentro del mundo, lo que supone enfocar el comportamiento individual, reflexivo, autotransformador, emancipador, como lo afirma Schütz (1972), "de un individuo que crea, sueña, tiene deseos, aspiraciones e ideales que denotan, en gran medida, el nivel sociosimbólico constituido por la trama subjetiva de cada persona" (p. 230).

El acercamiento a la realidad social de la mujer en la Fuerza Armada ameritó revisar el basamento legal, políticas y acciones del Estado venezolano dirigidas a la participación femenina en este poder popular, el cual garantiza el ejercicio de sus derechos y la igualdad de género y le da mayor

inclusión social o apertura en todos los ámbitos. Adicionalmente al censar al personal femenino efectivo de los componentes Aviación y Armada, se constató la realidad de los grados y cargos ocupados al momento de la investigación, por el personal del primer contingente de oficiales efectivas.

La práctica social permite al individuo constituirse como un modo de interactuar, adquirir el modo de relación con sus semejantes, incorpora el espacio psíquico de su entorno en su mero vivir, donde surgen conceptos que dejan de ser apariencias de las cosas y dejan ver su esencia y sus conexiones internas. De acuerdo a Zubiri (2006), este vivir tiene un carácter formal e intrínseco de la realidad dada en la versión del hombre a los demás, en la construcción del haber humano donde cada viviente está co-situado con los demás con quienes convive y tiene comunicación, y lleva a configurar en caso de los humanos, sociedades como "convivencia fundada expresa y fundamentalmente en la realidad" (p.39). Así se consideró al ser militar como actor social a las oficiales mujeres egresadas de la Escuela Naval de Venezuela en los años 1983-1989 y a los oficiales hombres de ese componente, efectivos, de comando y con grados de Capitanes de Navío o supe-

rior, egresados entre los años 1982 y 1989, quienes compartieron con el personal femenino el proceso de formación y desarrollo de la carrera.

Para esta selección se consideró la representatividad cultural: "Más que representatividad estadística, lo que se busca en este tipo de estudio es una representatividad cultural", en este caso la representatividad estuvo dada por las experiencias adquiridas y vivencias de los informantes en sus años de servicio, cargos, otros roles a cumplidos y el haber compartido entre sí los procesos de formación y desarrollo profesional (Bonilla y Rodríguez, 2005, p. 134), y el contexto espacial temporal: lo que supuso que la información suministrada por los informantes claves fue rica, variada, confiable y válida, para lograr el objetivo general planteado en la investigación; esto significa que la realidad descrita por los informantes se considera única para este contexto muestral, espacial y temporal, según sus propias percepciones y prácticas individuales y por tanto al ser de corte fenomenológico, no es transferible a otros contextos.

El aporte fenomenológico admite la combinación de perspectivas de diversos actores involucrados en el entorno de la

investigación para el análisis de información cualitativa, a partir del reconocimiento de la relatividad de la objetividad científica o participación del autor en la construcción del objeto de estudio y se aplicó entrevista a profundidad a 08 oficiales femeninas quienes en encuentros acordados previamente, pusieron en relieve las características particulares de su realidad social. Igualmente se consideró el aporte de actores sociales del género masculino a objeto de conocer la opinión de esta parte de la sociedad militar para lo cual fueron contactados en una forma aleatoria oficiales hombres con las características establecidas cuyo número estuvo determinado por la saturación obtenida con 20 oficiales, a quienes se les aplicó entrevista semiestructurada, a partir de información obtenida con el personal femenino.

Murcia y Jaramillo (2008) afirman que la triangulación consiste en una herramienta para la teorización y no solo una forma de validación de la información: "El orden de la triangulación queda a criterio de los investigadores; sin embargo, cualquiera sea la triangulación, debe mostrarse suficiente saturación de la información" (p. 163). Al respecto Taylor y Bogdan (1987) conciben la Triangulación "como un medio para protegerse

de las tendencias del investigador y de confrontar y someter a control recíproco relatos de diferentes informantes" (p. 45).

La metodología empleada de enfoque cualitativo se refiere a "la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas y las conductas observables" (Santos y Madureira 2001, p. 20); es decir, en los estudios cualitativos la muestra no se selecciona sino se configura o estructura en el proceso de recolección de información. La fenomenología empleada en el estudio, tiene su punto de partida en la subjetividad trascendental y la expresión originaria de esta: la experiencia del mundo (percepción). Como ciencia de las esencias-significaciones la fenomenología el conocimiento y su correlato, representa la correlación entre el objeto y su simultaneidad constitutiva (significación) que remite a la cosa misma en forma infinita, pues la experiencia originaria del significado también lo es y por consiguiente, la significación no implica la existencia de significado (Muralt, 1963).

Esta significación no es un acto ni una operación de inteligencia. Es una adquisición de conocimiento cuya objetividad es ideal pues no viene de la realidad empírica

real y trasciende la inmanencia de la vivencia noética y obliga a ampliar el concepto del objeto y por ende y en correlación, el concepto de experiencia A partir de la significación podemos remontarnos al acto originario, y aunque haya pasado, la significación subsiste y permite una identificación numérica y cualitativa, un sentido.

## Resultados

La realidad del estudio muestra como con la aparente aceptación de las involucradas, la incorporación de mujeres al ámbito militar ha sido limitada a algunas áreas, funciones y roles particulares, designando a la oficialidad a cargos y ascensos según vínculos o compromisos y no por los méritos profesionales, lo que puede promover la cultura del clan, la afiliación, la necesidad de afecto y reconocimiento de las personas y el poder imbricado a la autoridad (Borjas y Monasterio, 2010). En este contexto, "generan y ponen en circulación mitos que, posteriormente gestionan. Se valen de su propia imagen y de toda clase de símbolos para producir una 'sobreidentificación'...para evitar así el ejercicio crítico" (Desiato y Guevara, 1998, p. 37), estableciendo metas negociadas validadoras de las representaciones compartidas

de la realidad organizacional, implicando una disciplina consentida impuesta por los dirigentes y percibida como procedente por los subordinados.

Para los miembros de la institución armada, el concepto de comando resulta un agente permanente de motivación en una escala valorativa representante de prestigio y constituye un código social e institucional ya conocido, aprendido y muy útil como comunicación simbólica de méritos acumulados y de poder. Por ello vemos que en la cultura militar, la mujer es asignada mayormente en cargos de carácter administrativo (gerencial), limitando así su incorporación a cargos operativos<sup>4</sup> o de comando, en un aparente laboratorio de ritos, mitos y estrategias de imposición ocasionados por luchas alusivas a la conservación del mando y poder, frente a las diferentes manifestaciones de interacción e interrelación dadas entre sus miembros y donde se perciben imaginarios de alcance superior al cumplimiento de ob-

jetivos y metas de la organización militar. Esta cultura de transmisión o marcos de referencia, gestados en el interior del sistema militar, posee múltiples interpretaciones, significaciones y dimensiones, según la configuración otorgada por su colectivo, es decir resultado de la síntesis de las representaciones, signos y significaciones de la vida social, donde cada grupo organiza su identidad como instancia de conformación del consenso y legitimidad política y dramatiza sus problemas sociales de acuerdo a una práctica particular.

El proceso de formación del militar para ejercer su profesión, requiere de un proceso intensivo hasta desarrollar además de una preparación técnica un sentido de identidad de grupo, una conducta deseable. Este proceso dicta pautas sobre diversos temas y va más allá de proporcionarle conocimientos técnicos para su ejercicio. Implica preparación y adoctrinamiento para la vida castrense, formarlo como miembro de una fraternidad donde sus vidas se

entre cruzan continuamente, implantarle un concepto de honor profesional, autoconfianza personal y autodisciplina y convencerlo de que su carrera es satisfactoria desde el punto de vista económico, social y personal. Es un proceso que no cesa una vez se egresa de las escuelas de formación, sino se da continuo a lo largo de la carrera, al punto de incidir en su entorno familiar. Sin embargo, no abarca en profundidad la formación como sujeto que compartirá un espacio social propio y aparte como individuo humano y al contrario enfatiza el predominio de la formación militar sobre la social.

A pesar de la incidencia del liderazgo en estudios previos<sup>5</sup> y de la importancia dada a este término en el seno de la institución militar (hecho visible en todos sus manuales y reglamentos), en el discurso de los entrevistados no emerge este concepto como categoría vinculante a las vivencias descritas, contrariando así lo establecido por el Ministerio de la Defensa (1993) respecto al liderazgo como

4 Asignados en unidades flotantes, aéreas o tácticas, que implicarían una posible situación de combate.

5 García, (2004). *Las mujeres y el enfoque de género en las teorías y disciplinas de la gerencia*. Revista Venezolana de Estudios de la Mujer, vol. 9 n.º 23. Caracas: Centro de Estudios de la Mujer. UCV, sobre liderazgo esencialmente femenino; Carrasquero, (2011). *Formación del comandante-gerente de la Fuerza Armada Nacional. Una perspectiva desde la inquietud del si. Tesis de grado no publicado*. Unefa. Caracas, como eslabón entre comando y gerencia, y Tovar, R. (2004). *El Liderazgo Femenino en la Fuerza Armada Nacional*. Revista Venezolana de Estudios de la Mujer, vol. 9, no. 23. Caracas: CEM, Centro de Estudios de la Mujer, Universidad Central de Venezuela, quien califica a las mujeres militares como líderes por consenso.

parte esencial para el comando. Para los oficiales masculinos el poder y no el liderazgo, se relaciona con el comando como acción más importante de la carrera -acción vinculada a los hombres- e incluso así es reconocido por las mismas mujeres. Además, la cultura prevaleciente en la organización militar ubica en la cima estratégica al comando, ejercido con el fin de lograr la misión y satisfacer las necesidades de quienes detentan poder sobre ella.

A pesar de la importancia dada a la gerencia de la institución castrense, los entrevistados expresan poca importancia del término para ejercer la carrera militar indicando incluso las damas sentirse más seguras y con menor temor en este tipo de cargos, mientras los caballeros consideran que esta área debe ser asignada a las mujeres dejando al hombre los cargos de comando, opiniones que expresan como el influjo de los roles sociales (género) prevalece en la organización. Como gerentes las oficiales entrevistadas se sienten satisfechas de su gestión, pero como comandantes y líderes se sienten limitadas ante el estímulo permanente de la institución militar, de criterios autoritarios, que crean y mantienen la creencia de

debilidad de la mujer a quien solo se valora por su presencia corporal (número y atributos físicos) y solo le asignan responsabilidades que los hombres no aspiran o desechan.

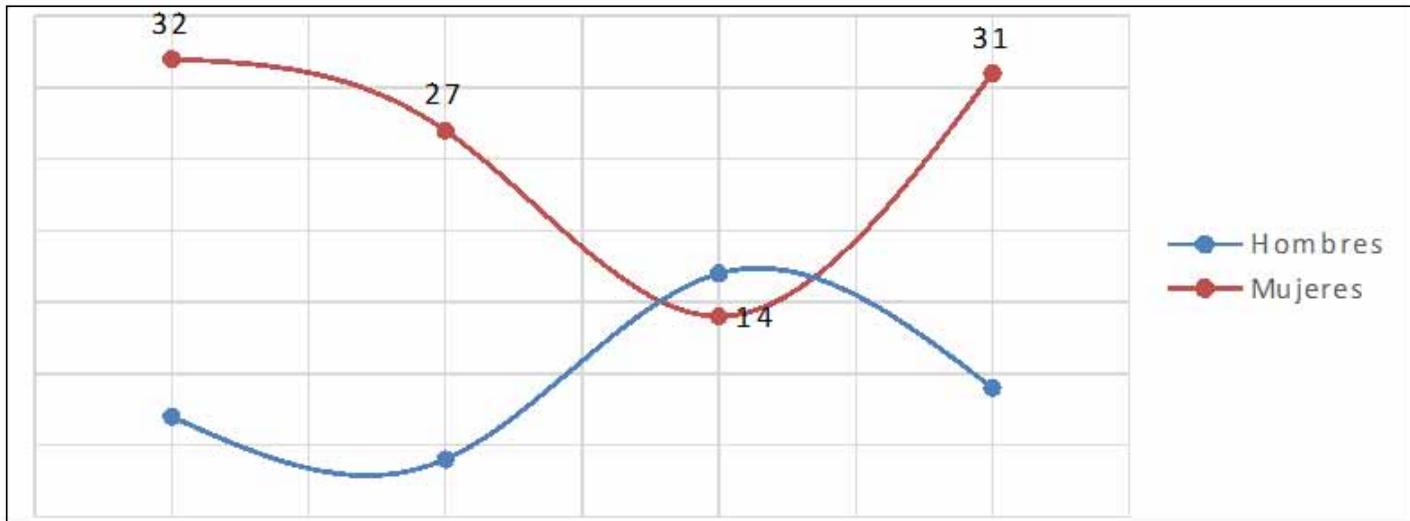
Los resultados del estudio arrojan que la mujer en la Fuerza Armada sigue siendo objeto del poderío del hombre al circunscribir su acción solo al área gerencial, como consecuencia que en la Fuerza Armada el Comando es poder y la gerencia es relación. Esto último se opone a la concepción autoritaria e impositiva prevaleciente en dicha institución y por tanto se le desdeña a la mujer cargos administrativos, mientras el comando es del hombre. Además, muestra contradicciones sobre la relación comando/liderazgo sobre personas y la relación gerencia/administración de recursos materiales y financieros, y coloca a las damas en "un espacio codificado tan masculinamente", que hace verlas "como un cuerpo extraño" (Stiegler, 2009 citando a Childs y Krook) encontrándose en una situación paradójica entre la "relación excluyente de su género (femenino) y la posición de poder ocupada (masculina)", desconociendo o "su condición de mujer o la legitimidad de su poder" (Stiegler, 2009. p. 21), y

así están bajo el doble dilema del tokenismo<sup>6</sup>: siendo hipervisibles en el discurso de la organización al participar notoriamente en actividades ceremoniales o de promoción institucional, e invisibles en tanto individuos asignados a algunas actividades menos valoradas de la organización.

Los hallazgos muestran la emergencia de 4 dimensiones vinculadas a lo social, lo formativo, lo cultural y lo humano del ser militar, que sirvieron de base para considerar la gerencia como una práctica donde el comando es una instrumentalización de acción de dicha gerencia militar, la visibilidad de la mujer militar y el manto que opaca su esencia de ser la hace invisible como sujeto, y el cuerpo femenino de la Fuerza Armada se asume en otro cuerpo con práctica masculina. La realidad así construida como tejido de significados, muestra como circulan y se consumen significaciones de la vida militar, que guía la acción de los integrantes de la institución y permite la comprensión de la realidad social vivida por la mujer en el tránsito por la carrera militar, la cual está condicionada por la cercanía y distanciamiento de elementos que confluyen en lo cultural. Ver figura N° 1.

<sup>6</sup> Participación simbólica haciendo públicas pequeñas concesiones dadas a un grupo minoritario, para evitar acusaciones de discriminación, como muestra de buena voluntad (Hogg, M. y Vaughan, G. Psicología Social. Editorial Médica Panamericana S.A. Madrid. 2010).

Figura N° 1. - Confluencia de Dimensiones por género



Fuente: Elaboración propia, (2021).

## Conclusiones

De esta manera las organizaciones en general, y en especial la Fuerza Armada venezolana como objeto de estudio, han estado permeadas por tendencias, concepciones o “modas gerenciales”<sup>7</sup>, en un intento por mostrar su adaptación a la cultura social prevaleciente que exige vivir con la visión cosmopolita epocal, eco de una permanente adaptación societal, así como también de los procesos de comunicación, toma de decisiones, resolución de conflictos,

control y evaluación de acciones e interrelaciones, con la finalidad de rectificar procedimientos de actuación para el alcance de los objetivos y metas previstos. Así la incorporación de las mujeres al área militar, resulta más una estrategia orientada a demostrar una voluntad de cambio, de modernización y democratización, que un intento genuino por dejar atrás las diferencias de género, manteniéndose tanto la actitud de sumisión femenina ante el hombre, como la prevalencia de las características masculinas del comando y de la institución.

A ello se suma la forma de conducir la organización militar, que a pesar de los supuestos cambios dados, reifica al hombre como el conductor de la institución, quien comanda, el superior de la mujer, quien establece los roles a asumir por ella. Así la mujer siempre relegada, usa la oportunidad de figurar en esta organización para intentar dar a conocer su potencial y mostrar su valía. Igualmente, la mujer no compite por el poder en sí y no hace ostentación del que posee; se conforma con tener libertad de acción, de hacer lo mejor posible; por ello al ocupar funciones de la

<sup>7</sup> En la gerencia venezolana existen diferentes anclajes en las conversaciones de los actores acerca de “modas gerenciales”, antagónicas al desarrollo intrínseco de las organizaciones que conducen (Borjas, L. y Monasterio, D. 2010). Otra noción considera a las modas gerenciales provenientes de una visión que sustituye la novedad con la copia, presentándola como conocimiento en el estado del arte, buscando transferir modelos estandarizados y crear climas organizacionales concebidos fuera de nuestra realidad dándole vigencia exagerada para convertir en paradigma (Romero, J. (2004). *El Nuevo Gerente Venezolano. Una Epistemología para la Administración Pública*. Ediciones OPSU. Caracas).

denominada gerencia, se siente más segura, cómoda e identificada pero siempre busca procurar visión y sentido de dirección, de comunicar y construir confianza, incluso más que el hombre en el ejercicio de comando.

En la Fuerza Armada prevalece una perspectiva estructural caracterizada por la jerarquía y orden, de trayectoria encaminada hacia el ejercicio del poder y la autoridad, la lucha por la conservación del mando y poder, con diferentes manifestaciones espontáneas de interacción e interrelación entre sus miembros, con una práctica social reducida al manejo de requerimientos clásicos de administración y donde no se está dispuesto a ceder las prerrogativas logradas. Entonces el comando se ubica como una instrumentalización de acción de la denominada gerencia militar, hecho visible en la práctica de una conducta que promueve la cultura del clan, predominancia del mantenimiento interno y la afiliación, con procedimientos y métodos autoritarios, con valores basados en el poder imbricado a la autoridad y cuyas perspectivas y teorías que la sustentan se fundamentan en actitudes y creencias, historias, ritos y mitos.

Estas representaciones compartidas entre los miembros de la

organización, se constituyen en un acervo cultural consistente de estructuras de significación socialmente establecidas, con contenido valorativo manifiesto a lo largo de la vida, conduciendo a una asimilación cultural (sino forzada al menos coercitiva), a normas y modo de comportarse respecto a las mismas, constituyéndose así en información, transmitida y aprendida socialmente que garantiza a la organización mantenerse por encima de sus integrantes, donde prevalece el cuerpo colectivo sobre el individual. Por otra parte, el personal femenino en minoría, termina adaptándose a la cultura dominante dada por el hombre y apuestan a ascender o aprovechar la estructura de oportunidades en lugar de intentar, no generando los cambios y transformaciones que han motivado la incorporación de las mujeres al ámbito castrense, tal como una organización con rol más humanitario, participación en misiones de construcción y mantenimiento de paz y la superación de conflictos armados mediante la negociación.

En síntesis la mujer aunque ha logrado avances en esta organización en aparente equidad social, se opaca ante al poderío del hombre, al asumir actitudes o roles de papel; adicionalmente la Fuerza Armada venezolana al estar estruc-

turada organizacionalmente en un área administrativa o gerencial (Ministerio del Poder Popular para la Defensa) y un área operacional (Comando Estratégico Operacional), muestra una vez más distancia entre las responsabilidades administrativas o gerenciales y operacionales o de comando. En este sentido, los resultados se acercan a la posición compartida con Mosterin (1993) en cuanto al proceso de asimilación cultural que se percibe de mujeres a hombres, a Beauvoir (1949) en la concepción preconcebida y disminuida de género femenino y a Foucault (1999) quien plantea las relaciones dinámicas de poder dadas en cualquier relación social.

Esta investigación muestra que los roles típicamente asignados a las mujeres al incorporarlas a actividades tradicionalmente masculinas, son dados en la búsqueda de una aparente igualdad y para dar respuesta a presiones externas y no a cambios internos de la organización, observándose como los avances en la institucionalización de acciones en pro de la equidad de género han sido pocas y las políticas al respecto siguen dependiendo de la voluntad política y disposición personal de autoridades y funcionarios. Esto genera a la mujer militar, la sensación de ser miembros de una élite, de estar

visibles en ambientes donde destacan como grupo, haciendo gala de sus encantos físicos, mostrando cualidades que quizás no posean (autoridad), de ser aceptadas y reconocidas, aunque sea parcialmente.

En conclusión, en la institución militar la gerencia se distancia de esa concepción vinculada a los modos de relación y negociación con las personas y se basa más bien en administrar recursos financieros o materiales y se sustenta en el comando como tradición de la administración militar. Así se revitaliza la figura masculina como centro de la acción militar en contraste con opacidad de la mujer militar que es visible como objeto, siendo invisible como sujeto femenino y es llevada a asumir actitudes contra su propia naturaleza humana y femenina y se encarna como otro masculino.

## Referencias

**Beauvoir, De S. (1949).** El segundo sexo. Los hechos y los mitos. Buenos Aires: Editorial Siglo Veinte.

**Bonilla, E y Rodríguez, P. (2005).** Más allá del Dilema de los Métodos. La Investigación en las Ciencias Sociales. Caracas: Editorial Norma.

**Borjas, L. y Monasterio, D. (2010).** Una aproximación a la Comprensión de la Gerencia Venezolana. Ponencia presentada al VII Congreso de Investigación y Creación Intelectual. UNIMET. Caracas.

**Carreño, F., Vargas, A. y Giraldo, G. (2017).** Caracterización del rol actual de la mujer en la gerencia de proyectos en Colombia. Revista EAN, 83, PP 93-117. Recuperado en: <https://doi.org/10.21158/01208160.n83.2017.1823>

**Carreiras, H. (2018).** La integración de género en las Fuerzas Armadas. Condicionamientos y perspectivas. Nueva Sociedad N° 278, noviembre-diciembre de 2018. 130-143. [https://static.nuso.org/media/articles/downloads/11.TC\\_Carreiras\\_278.pdf](https://static.nuso.org/media/articles/downloads/11.TC_Carreiras_278.pdf)

**Desiato, M. y Guevara, M. (1998).** El hombre en la Teoría de la Administración. Antropología y Ética en el Ámbito de Organización y Gerencia de Empresas. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.

**Drucker, P. (1999).** Gerencia para el Futuro. Colombia: Grupo Editorial Norma.

**Ejército Venezolano. (1997).** Diccionario de términos militares y asociados del Ejército de Venezuela. Caracas: Escuela Superior del Ejército.

**Foucault, M. (1999).** Estética, Ética y Hermenéutica. Barcelona: Editorial Paidós.

**Foucault, M. (2007).** Nacimiento de la Biopolítica. Curso en el Collège de France (1978-1979). Fondo de cultura económica.

**Husserl, E. (1976).** Problemas fundamentales de la fenomenología. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

**Ley Constitucional de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana de 2020.** Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 6.508. Extraordinario de fecha 30 de enero de 2020.

**Lucero, M. (2018).** La larga marcha de las mujeres en las Fuerzas Armadas latinoamericanas. Nueva Sociedad N° 278, noviembre-diciembre de 2018. 144-151. Recuperado en: <https://www.nuso.org/articulo/la-larga-marcha-de-las-mujeres-en-las-fuerzas-armadas-latinoamericanas/>

**Ministerio de la Defensa. (1993).** Manual de liderazgo. Caracas.

**Mintzberg (1991).** Mintzberg y la Dirección. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, S.A.

**Mosterin, J. (1993).** Filosofía de la Cultura. 2da Edición. Madrid: Editorial Alianza S.A.

**Murcia, N. y Jaramillo, L. (2008).** Investigación cualitativa “la complementariedad”. Colombia: Kinesis 2000.

**Muralt, A. (1963).** La idea de la fenomenología. El ejemplarismo husserliano. México: UNAM.

**Organización de las Naciones Unidas (ONU).** Resolución 1325 Aprobada por el Consejo de Seguridad en sesión 4213<sup>a</sup>, [https://www.un.org/women-watch/ods/S-RES-1325\(2000\)-S.pdf](https://www.un.org/women-watch/ods/S-RES-1325(2000)-S.pdf)

**Red de Seguridad y Defensa de América Latina (RESDAL).** Atlas Resdal de la Defensa. Edición 2016. <http://www.resdal.org>

**Santos, A. y Madureira, J. (2001).** Metodología de las ciencias sociales. Portugal: Edições Afrontamento.

**Schütz, A. (1972).** Fenomenología del mundo social. Introducción a la sociología comprensiva. Barcelona: Editorial Paidós Ibérica

**Schütz, (1993).** La construcción significativa del mundo social. Barcelona: Editorial Paidós Ibérica.

**Stiegler, B. y Gerber, E. (2009).** Género y poder. El significado del género en los más altos cargos políticos: los casos de Alemania, Chile, Argentina y España. Santiago de Chile: Friedrich-Ebert-Stiftung.

**Taylor, S. y Bogdan, R. (1987).** Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de los significados. Argentina: Editorial Paidós.

**Zubiri, X. (2006).** Tres dimensiones del ser humano: individual, social, histórica. Madrid: Alianza editorial.

# Gestión de la seguridad marítima en Venezuela ante las amenazas ciberneticas en la sociedad del riesgo

**Giogyanni Jesús, Calderón Domínguez**

Marina Mercante  
orcid: 0000-0002-8531-2665  
giogyanni@gmail.com  
Venezuela

**Fechas de recepción: 25/09/2021**  
**Fecha de aceptación: 10/10/2021**

## Resumen

A partir del Comité Marítimo de Seguridad Nro. 98 de la Organización Marítima Internacional, surgió la resolución MSC.428(98) sobre la Gestión de los Riesgos Ciberneticos Marítimos en los Sistemas de Gestión de la Seguridad, en correspondencia con la circular MSC-FAL.1-Circ.3: Directrices sobre la Gestión de los Riesgos Ciberneticos Marítimos, cuyo propósito es coadyuvar en la generación de normas para mitigar los riesgos y amenazas ciberneticas a las cuales se encuentra expuesta la seguridad marítima a nivel global, generando así transformaciones en la habitual forma de gerenciar dentro del contexto de escenarios complejos vinculados a este tipo de seguridad. Los Estados miembros de este organismo multilateral han respaldado la necesidad de implementar estas medidas para mitigar los riesgos a los cuales se expone la interface buque-puerto durante el proceso comercial. En la realidad venezolana existen as-

pectos que dan cuenta de una ausencia regulatoria y una elevada desinformación en las instituciones vinculadas al sector. De ahí que el objetivo de esta investigación consiste en configurar los elementos teóricos de la gestión de la seguridad marítima en Venezuela como parte de la trama de la sociedad del riesgo en el contexto de la seguridad cibernetica. El análisis de contenido cualitativo, es la técnica de investigación empleada para el análisis de los datos secundarios extraídos de 8 textos. Esta técnica permitió la construcción de tres categorías como nociones que permitieron agrupar los elementos con características comunes de acuerdo a su naturaleza y contenido. Los resultados demuestran que existen aspectos disruptivos en la gestión de las instituciones públicas y las empresas del sector privado en la adaptación de las normas prescritas.

## Palabras clave:

**Gestión de la seguridad marítima ; amenazas ciberneticas; sociedad del riesgo; convenios marítimos internacionales**

## **Maritime safety management in Venezuela against cyber threats in the Risk Society**

### **Abstract**

From the Maritime Safety Committee No. 98 of the International Maritime Organization, emerged the resolution MSC.428(98) on Maritime Cyber Risk Management in Safety Management Systems in correspondence with the MSC-FAL.1-Circ.3: Guidelines on Maritime Cyber Risk Management; the purpose is to contribute to the generation of standards to mitigate cyber risks and threats to which maritime security is exposed in worldwide, generating transformations in the usual way of managing within the context of complex threat related to this security level. The member States of this multilateral organization have fostered the need to implement these measures to mitigate the risks to which the ship-port interface is exposed during the commercial process. In the Venezuelan reality there are aspects

that account for a regulatory absence and high misinformation in the institutions related to the sector. The objective of this investigation is to configure the theoretical elements of maritime security management in Venezuela as part of the risk society in the context of cybersecurity. Qualitative content analysis is the research technique used to analyze secondary data extracted from 8 texts. This technique allowed the construction of three categories as notions that allowed grouping the elements with common characteristics according to their nature and content. The results show that there are disruptive aspects in the management of public institutions and private sector companies in the adaptation of prescribed standards.

#### **Keywords:**

***Maritime security management ; cyber Threats;  
risk society ; international maritime agreements***

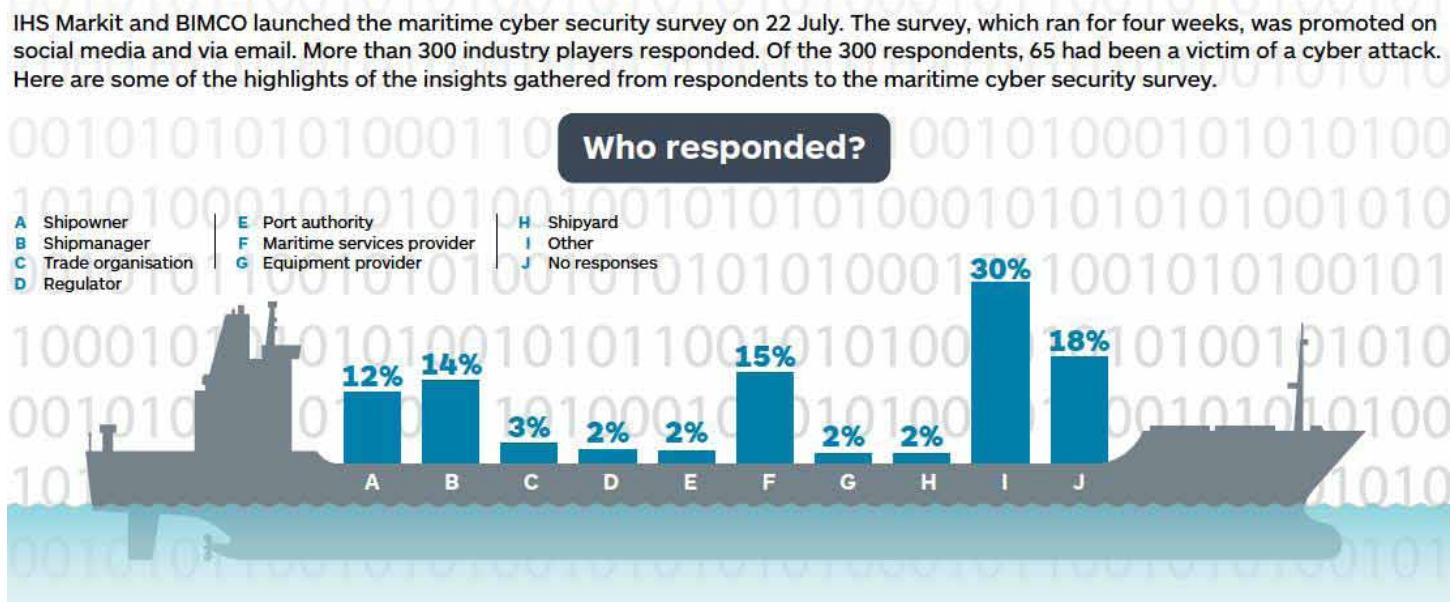
## Introducción

En el año 2017 IHS Markit en asociación con el Consejo Marítimo Internacional y del Báltico (BIMCO, siglas en inglés) realizó una encuesta de seguridad cibernética vía web y de acuerdo a los resultados, de las 300 empresas

que participaron y respondieron a la investigación, 65 habían sido víctimas de un ataque cibernético. Entre las más destacadas se encontraban empresas de *armadores*<sup>1</sup>, operadores de buques y agencias marítimas. Con un predominante

30% de los encuestados que no se ubicó en las alternativas señaladas y otro 18% que no respondió a la encuesta, como se puede ver en la Figura 1.

Figura 1.- Encuesta BIMCO sobre Ataques Cibernéticos



Fuente: Adaptado de IHS and BIMCO, (2017).

Es importante, tener presente que estas cifras contemplan únicamente los eventos denunciados, aunque se sabe que muchos de los incidentes ocurridos no son reportados para no dañar la reputación de la compañía y son tratados de

manera privada, de allí la abstención y la no identificación de algunos encuestados.

Como se puede ver en la Figura 2, Las pérdidas económicas por ataques de ciberseguridad se am-

plifican en la medida que la digitalización de los procesos avanza. Las estadísticas incluyen a las empresas e instituciones relacionadas a la logística y al transporte, "rubro que durante el año 2019 mostró una tasa de crecimiento interanual

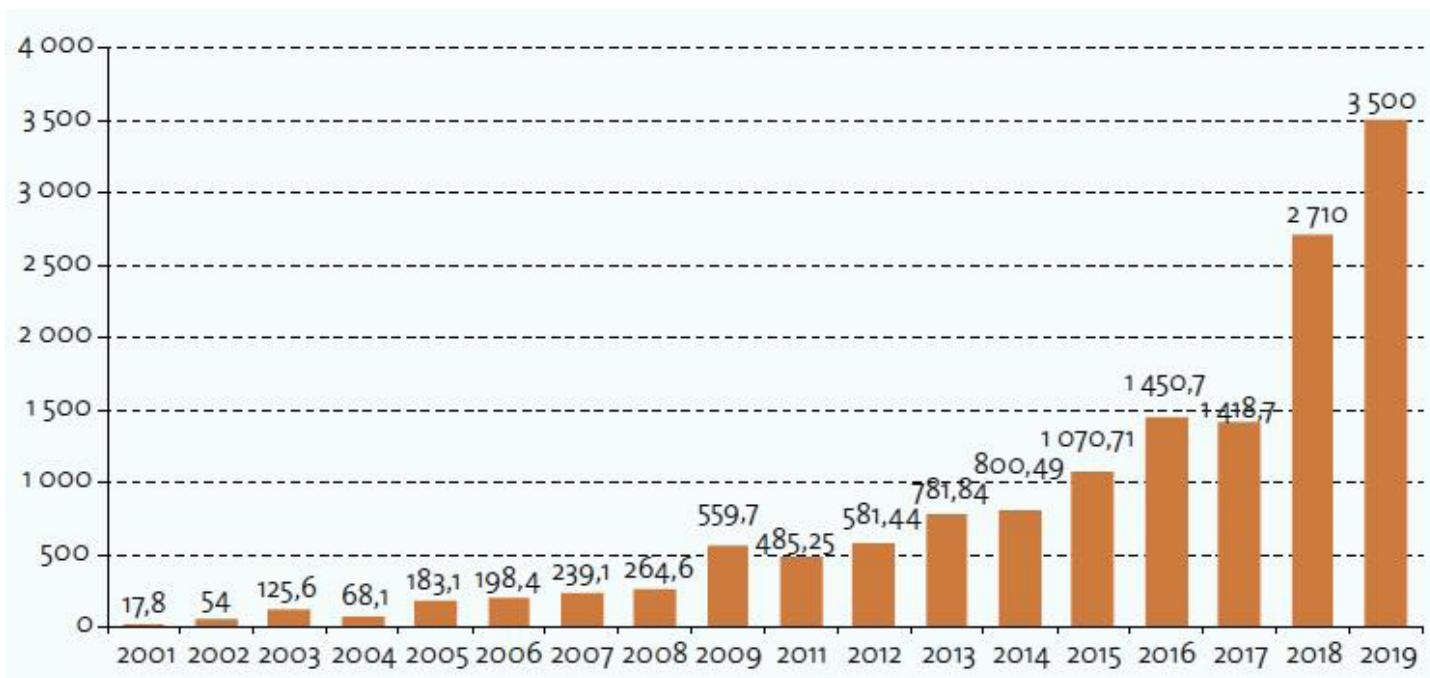
<sup>1</sup> El Armador, es responsable de la gestión operativa del buque, es decir, quien lo equipa y pertrecha, lo prepara para prestar el servicio de transporte, es quien nombra al Capitán y pone la tripulación a bordo y lo provee del seguro marítimo más conveniente.

del 78% en los ataques" que involucran a diferentes organizaciones de transporte marítimo, ubicándose de esta manera en el tercer lugar, con un 10% del total de los ataques a nivel global. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2020, p.10).

La logística y transporte, que se mantiene a lo largo de los años entre las primeras posiciones, realiza el creciente valor de los datos de este sector para la industria del cibercrimen. Esta ubicación, se explica "debido al valor de los activos electrónicos y la posibilidad de

manipular los datos de las cadenas de distribución, esto sin contar con el efecto dominó causado en el resto de los sectores y en otros servicios". (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2020, p.10).

**Figura 2.-** Pérdidas Económicas Anuales debido al Cibercrimen. (En millones de dólares)



**Fuente:** Adaptado de Internet Crime Annual Report, por Federal Bureau of Investigation, Department of Justice, USA (FBI), (2020).

Rodríguez (2016), hace especial énfasis en que la actividad humana constituye el principal colaborador de las amenazas que se ciernen sobre los mares. Además reflexiona e incluye la cibernetica como un elemento de riesgo en la seguridad, las actividades ciberneticas maliciosas a nivel global muestran un

impacto extraordinario en términos de pérdidas y daños. De Izcue Arnillas, Arriarán y Tolmos (2012) expresan que:

Estas nuevas amenazas, también denominadas amenazas no tradicionales, provienen por un lado de

la conjunción de las fuerzas puestas en libertad por la repentina desaparición del formato bipolar del antiguo orden mundial, y, por otro lado del incremento del crimen organizado ante mayores facilidades tecnológicas en un ambiente globalizado (p. 263).

En este contexto, la convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982 (CDM)<sup>2</sup>, constituye la norma principal del marco jurídico internacional de los espacios marinos. Los derechos y obligaciones que la convención atribuye al Estado ribereño sobre los distintos espacios marinos frente a sus costas (aguas interiores, mar territorial, plataforma continental y zona económica exclusiva) y las reglas y principios que rigen la utilización de las zonas más allá de la jurisdicción estatal, son el punto de partida de cualquier esfuerzo, interno o externo, encaminado a resolver los desafíos que plantea la seguridad marítima.

Sobre este particular, el Estado venezolano, aun cuando no es signatario del convenio CDM, en el ejercicio de su papel como Estado ribereño y Estado rector del puerto<sup>3</sup>, fija claramente en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), en su Artículo

11 la soberanía plena del territorio marítimo, cuando advierte:

Sobre los espacios acuáticos constituidos por la zona marítima contigua, la plataforma continental y la zona económica exclusiva, la República ejerce derechos exclusivos de soberanía y jurisdicción en los términos, extensión y condiciones que determinen el derecho internacional público y la Ley (p.18).

En ese contexto, los distintos procesos internacionales de coordinación y cooperación en el ámbito de la seguridad marítima parten de asumir la importancia que tienen los mares y océanos del mundo para el bienestar y la prosperidad de los pueblos que de ellos dependen. Esta vinculación estrecha entre la seguridad de los mares, el desarrollo y el bienestar económico de sociedades enteras, se ve reflejada en diversos

convenios<sup>4</sup> de organizaciones de alcance global como las Naciones Unidas, las resoluciones anuales de la Asamblea General sobre los océanos y el derecho del mar, al igual que en los de su organismo especializado, la Organización Marítima Internacional (OMI).

Venezuela progresivamente se ha incorporado a la unificación de criterios en materia del derecho marítimo internacional, esto se puede ratificar en el número de convenciones internacionales a las cuales se ha adherido, y por consiguiente asociado en el marco jurídico interno mediante la promulgación de leyes y sus respectivos reglamentos aprobatorios. Para poder avanzar en esta investigación, es importante resaltar las competencias del Ejecutivo Nacional en materia de la suscripción de los convenios internacionales, estas se encuentran descritas en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), en la forma siguiente:

<sup>2</sup> La CDM es considerada uno de los tratados multilaterales más importantes de la historia, desde la aprobación de la Carta de las Naciones Unidas, siendo calificada como la Constitución de los océanos. Fue aprobada, tras nueve años de trabajo, el 30 de abril de 1982 en Nueva York y abierta a su firma por parte de los Estados, de los cuales 167 han firmado y ratificado. A pesar de haber sido en Caracas la primera sesión de discusión de la convención, esta no ha sido firmada ni ratificada por la República Bolivariana de Venezuela hasta la presente fecha.

<sup>3</sup> El Estado Ribereño (soberanía y jurisdicción del Estado con respecto a sus espacios marítimos); es un argumento de la seguridad. Se distingue un espacio de soberanía como es el Estado ribereño, conocido como mar territorial, y un espacio común llamado alta mar, regido por el principio de libertad.

<sup>4</sup> La OMI cuenta en su haber con aproximadamente unos 53 convenios internacionales. De todos estos convenios la gran mayoría han entrado en vigor y han hecho del transporte marítimo el modo de transporte más seguro, más eficiente y mucho más amigable con el ambiente.

Artículo 217. La oportunidad en que deba ser promulgada la Ley aprobatoria de un tratado, de un acuerdo o de un convenio internacional, quedará a la discreción del Ejecutivo Nacional, de acuerdo con los usos internacionales y la conveniencia de la República.

Para el desarrollo y regulación de todo lo concerniente al derecho marítimo internacional público, el ordenamiento jurídico venezolano concentra normas de carácter tanto internacionales como internas, y dentro de éstas últimas, las normas de rango constitucional y de rango legal, considerándose los convenios internacionales de la Organización Marítima Internacional de rango supralegal. La OMI tiene como parte fundamental de su precepto, el deber de velar por la seguridad del transporte marítimo. Para gestionar y mitigar los riesgos que puedan poner en peligro la protección marítima, la Organización elabora la normativa y orientaciones adecuadas a través del Comité de Seguridad Marítima, Comité de Facilitación y el Comité Jurídico (MSC, FAL y LEG) asumiendo plenamente la incorporación de aspectos de protección física de buques y puertos a sus normativas, estableciendo mecanismos de cooperación con otras agencias

internacionales que se ocupan de actividades vinculadas al mar.

La Asociación Peruana de Agentes Marítimos, (2019) señala que en el año 2008, la OMI inició un programa para la facilitación y transacción electrónicas aprobado por el FAL 28. La información contenida en los formularios normalizados incluidos en los formularios FAL, ha sido diseñada utilizando los códigos normalizados correspondientes que pueden encontrarse en los directorios del intercambio electrónico de datos para la administración, el comercio y el transporte de las Naciones Unidas.

Como consecuencia de lo anterior y ante el enorme incremento en el uso de los sistemas de tecnología cibernética en el sector marítimo, en el año 2016 el Comité FAL 39 acordó incluir un nuevo asunto en el orden del día de la asamblea: "Directrices sobre los aspectos de la facilitación relacionados con la protección de la red de transporte marítimo contra las amenazas cibernéticas". Tanto el FAL 39 como el FAL 40 examinaron los aspectos de la facilitación para proteger la red de transporte marítimo contra las amenazas cibernéticas, incluyendo la necesidad de abordar los riesgos concretos, los procedimientos correspondientes a los certificados electrónicos y el inter-

cambio de datos entre buques y tierra; y la información previa a la llegada basada en el Convenio FAL y los procedimientos que hacen uso de la interfaz buque-puerto. (Asociación Peruana de Agentes Marítimos, 2019).

En esta materia la Ley General de Marina y Actividades Conexas (2002), estableció las bases para la correcta implementación de los convenios de facilitación, y señala en su Artículo 16 que:

Se crea la Comisión Nacional para la Facilitación del Sistema Buque-Puerto, con el objeto de dar cumplimiento a las acciones para optimizar el tráfico marino internacional. Dicha comisión será presidida por el Presidente del Instituto Nacional de los Espacios Acuáticos, quien instalará las comisiones locales en cada una de las circunscripciones acuáticas de la República, las cuales serán presididas por los respectivos capitanes de puerto.

Paralelamente, la Presidencia de la República (2008) dictó el Decreto número 6.265 con Rango, Valor y Fuerza de Ley de Simplificación de Trámites Administrativos (2008), donde se establecen las bases para la simplificación de

los trámites administrativos, como el máximo uso de las tecnologías de información, la incorporación de controles automatizados, la implementación de base de datos automatizadas, la creación de un sistema de información centralizado y automatizado para integrar y compartir información (Artículos 6º, 11º y 44º).

De acuerdo a la organización del Estado, las competencias para el sector acuático según al ordenamiento jurídico interno tienen un órgano rector y un órgano administrativo, con funciones diferentes y con competencias muy similares en cuanto a la seguridad marítima, estas están descritas en la Ley Orgánica de los Espacios Acuáticos (2014), de acuerdo al artículo siguiente:

**Artículo 71.** El Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de transporte acuático, es el órgano rector de la navegación marítima, fluvial y lacustre destinada al transporte ... así como, lo relacionado a la materia portuaria, y cualquier otra que señale la ley; y tiene las siguientes competencias:...14. Vigilar, fiscalizar y controlar la aplicación de las normas para la seguridad del transporte acuático nacional.

El extinto Ministerio del Poder popular para el Transporte y Comunicaciones para atender funciones especializadas de administración acuática creó el Instituto Nacional de los Espacios Acuáticos (INEA) como órgano adscrito, comenzando sus funciones el 15 de enero del año 2002, posterior a la promulgación de la primera Ley Orgánica de los Espacios Acuáticos del año 2001.

El INEA, es el ente del Estado que ejerce la autoridad acuática en todo el territorio; el ejercicio de la administración acuática; y la ejecución de las políticas navales y portuarias del órgano rector, el control de la navegación y del transporte acuático, tal como lo establece el Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica de los Espacios Acuáticos vigente en su Artículo 73 numerales 1, 2 y 4.

Este órgano administrativo y de gestión de los Espacios acuáticos, es el garante de la verificación, inspección y auditoria de todos los aspectos de seguridad concernientes al sector marítimo, entre sus facultades está la de establecer las normas correspondientes a objeto de garantizar la seguridad marítima, en correspondencia con la Ley General de Marinas y Actividades Conexas según Gaceta Ofi-

cial de la República Bolivariana de Venezuela (2002).

Artículo 81. La Autoridad Acuática fijará políticas y establecerá normas, para que la materia referente a la seguridad y navegabilidad del buque, sea tratada de manera continua y permanente, que se extienda a los aspectos propios de la seguridad y operatividad del buque.

Definida y delimitada la responsabilidad del Estado en materia de seguridad marítima, a través de su órgano rector y de gestión administrativa, se hace inevitable revisar el marco jurídico (Gacetas oficiales) vigentes en materia de seguridad informática. A tal efecto, para esta investigación solo se evidencian la Ley de infogobierno (2013), Ley sobre Acceso e Interambio electrónico de datos entre los Órganos y entes del Estado (2012) y la Ley de delitos informáticos (2001) como instrumentos jurídicos que regulan el manejo de la información electrónica en la República.

Tomando en consideración que el comité FAL 28 exhorta a los Estados miembros de la OMI a utilizar la certificación electrónica de documentos con el objeto de facilitar la llegada a puerto, es preciso

considerar la Ley de Infogobierno (2013, p.406.189) y su ámbito de aplicación a través de la superintendencia de certificación electrónica, tendrá según lo plasmado en su Artículo 55 las siguientes competencia:

: ...1. Desarrollar, implementar y coordinar el Sistema Nacional de Seguridad Informática.

(....) 3. Establecer los mecanismos de prevención, detención y gestión de los incidentes generados en los sistemas de información y en las infraestructuras críticas del Estado, a través del manejo de vulnerabilidades e incidentes de seguridad informática.

La Ley Especial contra Delitos Informáticos, que se encuentra en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. (2001), establece el régimen de sanciones en todo lo referente a la violación de la seguridad informática. Este instrumento jurídico es el más importante de la República en materia de mitigación de riesgos en el plano de las tecnologías de la información y la comunicación y la transferencia de información electrónica, a pesar de no haber sido modificada y aun cuando ha tenido poca aplicación, el objeto principal, se describe en su Artículo 1:

La presente ley tiene por objeto la protección integral de los sistemas que utilicen tecnologías de información, así como la prevención y sanción de los delitos cometidos contra tales sistemas o cualquiera de sus componentes o los cometidos mediante el uso de dichas tecnologías, en los términos previstos en esta ley (p.1).

A los efectos de la ley, se entiende por tecnología de información: "rama de la tecnología que se dedica al estudio, aplicación y procesamiento de data, lo cual involucra la obtención, creación, almacenamiento, administración, modificación, manejo, movimiento, control, visualización, distribución, intercambio, transmisión o recepción de información en forma automática" (artículo 2, ejusdem).

Ahora bien, el marco jurídico descrito aunque endeble, corresponde a la protección, responsabilidad y régimen de sanciones del Estado venezolano en materia de seguridad marítima y seguridad informática. Para efectos de la seguridad de los procedimientos electrónicos de la interfaz buque-tierra implementados por las directrices del comité FAL 40, el Estado resguarda sus intereses y responsabilidades dentro de las

aguas jurisdiccionales de la República, ejerciendo la soberanía en esta materia. Sin embargo, a efectos de garantizar la seguridad marítima en el contexto de los riesgos y amenazas emergentes en el uso las tecnologías de la información y el uso de medios electrónicos y tecnologías cibernéticas en aguas jurisdiccionales de la República, el marco jurídico internacional es predominante, prevaleciendo el Estado de abanderamiento del buque.

En ese sentido, los convenios internacionales garantizan la responsabilidad del Estado del pabellón en aguas jurisdiccionales de Venezuela, con especial preferencia sobre la normativa legal vigente, para prevenir los riesgos y amenazas de la seguridad marítima incluidas las recientes directrices en seguridad cibernética. La responsabilidad de la República Bolivariana de Venezuela en esta materia, residirá por consiguiente en su órgano de administración acuática INEA, en todo lo referente al refrendamiento de la certificación de los buques que enarbolen el pabellón venezolano, y a través de auditorías y la verificación documental en todo lo referido a los buques con otros Estados de abanderamiento.

Dicho lo anterior, para efectos de protección en materia de seguridad marítima a bordo de buques de pabellón venezolano, el Estado ha reconocido y suscrito el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida en el Mar (SOLAS<sup>5</sup>, en inglés) del año 1974 con sus sucesivas enmiendas en el año 1998. La República de Venezuela (1982), lo publica en Gaceta Oficial N°: 32.597, de 1982. El objetivo principal del Convenio SOLAS es establecer normas mínimas relativas a la construcción, equipo y la utilización de los buques, compatibles con su seguridad.

Los Estados de abanderamiento son responsables de asegurar que los buques que enarbolen su pabellón cumplan las disposiciones del Convenio, el cual prescribe la expedición de una serie de certificados como prueba de acometimiento. Las disposiciones relativas a la supervisión permiten también a los gobiernos signatarios inspeccionar los buques de otros Estados contratantes, si hay motivos fundados para creer que un buque y su correspondiente equipo no cumplen sustancialmente las prescripciones del convenio. A este

procedimiento se le conoce como supervisión por el Estado rector del puerto.

El control por el Estado rector del puerto hace referencia a las inspecciones que se realizan sobre buques extranjeros en los puertos, con la finalidad de comprobar si se cumplen o no las prescripciones sobre seguridad marítima. Se configura como un mecanismo de protección de los Estados frente a buques de bandera extranjera, que pueden suponer un riesgo para la seguridad marítima. Y, sin duda, es una muestra de la desconfianza de los Estados en el proceso de abanderamiento de buques extranjeros; bien sea porque sus legislaciones presentan distintos niveles de severidad o bien porque se presume el incumplimiento de los requisitos mínimos por parte de los Estados cuyo pabellón enarbolan.

Del Capítulo IX del convenio SOLAS se desprenden las directrices para la gestión operacional del buque, el Código Internacional de Gestión de la Seguridad operacional del buque y prevención de la contaminación (ISM Code). Este fue adoptado en 1993 por resolu-

ción A.741(18) y entra en vigencia el 1 de julio de 1998, por lo que se hace de cumplimiento obligatorio para todos los Estados miembros. El referido código ISM obligatoriamente exige a los Armadores la elaboración de los respectivos Sistemas de Gestión de la Seguridad (SGS) según la especificación y propósito del buque. Recientemente, por la resolución del Comité MSC se emite la resolución MSC.428(98) sobre la gestión del riesgo cibernético marítimo en los SGS en junio de 2017. La resolución establece que un SGS aprobado, debe tener en cuenta la gestión del riesgo cibernético de acuerdo con los objetivos y requisitos del Código. (Organización Marítima Internacional, 2017).

A los efectos de las presentes directrices, se entiende por gestión de los riesgos cibernéticos el proceso de identificación, análisis, evaluación y comunicación de riesgos de índole cibernética y de aceptación, evitación, transferencia o mitigación de esos riesgos hasta un nivel aceptable, teniendo en cuenta los cos-

<sup>5</sup> El Convenio SOLAS en sus versiones sucesivas está considerado como el más importante de todos los tratados internacionales relativos a la seguridad de los buques. La primera versión fue adoptada en 1914, en respuesta a la catástrofe del Titanic, la segunda en 1929, la tercera en 1948, y la cuarta en 1960. En la versión de 1974 se incluye el procedimiento de aceptación tácita por el que se establece que una enmienda entrará en vigor en una fecha determinada a menos que, antes de esa fecha, un determinado número de Partes haya formulado objeciones. (Organización Marítima Internacional, s.f.).

tos y las ventajas para los interesados de las actuaciones emprendidas (Organización Marítima Internacional, 2017, p.3).

El Código para la Protección de Buques e Instalaciones Portuarias (ISPS, siglas en inglés) que entró en vigor en julio 2004, constituye el segundo código en importancia con respecto a la seguridad y protección marítima. El propósito del código es proveer un sistema estandarizado de evaluación de riesgos que permita a los gobiernos reaccionar ante un cambio en el nivel de amenaza con cambios apropiados en la protección de buques e instalaciones portuarias.

El Código se divide en dos secciones: Parte A y Parte B. La parte A, obligatoria, proporciona una reseña detallada de prescripciones de protección marítima y portuaria que los gobiernos contratantes del Convenio SOLAS, las autoridades portuarias y las compañías navieras han de observar, de manera que se puedan

cumplir el Código. La Parte B del Código facilita una serie de directrices de carácter recomendatorio sobre cómo cumplir las prescripciones y obligaciones especificadas en las disposiciones de la Parte A. (Organización Marítima Internacional, s.f, párr.1)

De esta manera, en la parte "A" se exponen las prescripciones obligatorias, requerimientos detallados relativos a la protección, dirigidos a los gobiernos, las autoridades portuarias y las compañías navieras; junto con una serie de orientaciones sobre cómo alcanzar estos requerimientos en una segunda sección parte "B" de cumplimiento voluntario, considerado como recomendaciones.

Las directrices sobre gestión del riesgo cibernetico marítimo, emanados de la resolución MSC-FAL.1-Circ.3, tienen alcance sobre este código al igual que las directrices de la resolución MSC.428 (98) y entraron en vigencia a partir del 1 de enero del año 2021. Dicho lo anterior, con el propósito

de dar cumplimiento a lo señalado por el organismo multilateral, el Ministerio del Poder Popular para Relaciones Exteriores acordó en el año 2017, el memorándum de entendimiento entre la República Bolivariana de Venezuela y la OMI sobre su participación en el plan de auditorías de los Estados miembros, utilizando como norma de auditoria el Código III<sup>6</sup> para la implantación de los instrumentos de la OMI, resolución A.1070 (28)<sup>7</sup>, señala que la auditoría debe abarcar los diversos instrumentos obligatorios con el fin de determinar la forma en que la República Bolivariana de Venezuela ejerce, como Estado de abanderamiento, como rector del puerto y Estado ribereño, las obligaciones y responsabilidades pertinentes relativas a la seguridad marítima y a la protección del medio ambiente establecidos en el código ISM. (Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 2017, p. 436.004).

No obstante, aún se desconoce por diversas autoridades, según las observaciones registradas<sup>8</sup> en el transitar en las instituciones, esta demanda internacional, entre otros elementos asociados a la

<sup>6</sup> Código III: Implantación de normas OMI por los Estados miembros.

<sup>7</sup> La Resolución A.1070 (28), del 4 de diciembre de 2013, adoptó el Código para la implantación de los instrumentos de la OMI (Código III), y pidió tanto al Comité de seguridad marítima como al Comité de protección del medio marino que mantengan el código sometido a examen y, en coordinación con el Consejo, propongan a la Asamblea General del organismo enmiendas al mismo.

<sup>8</sup> Registro del investigador en el cuaderno de campo, este es el instrumento de registro de datos propio del investigador llamado el "cuaderno de campo", donde se anotarán las observaciones (notas de campo) de forma completa, precisa y detallada (Amezcu 2000).

problemática de la gestión de la seguridad marítima que limitan la trascendencia del problema planteado hacia el Estado.

En atención a estas consideraciones, la administración marítima nacional, como órgano administrativo de gestión, representada por el INEA, operadores de buques y agentes navieros, deben asumir la responsabilidad de tomar las medidas pertinentes para salvaguardar el transporte marítimo y el puerto ante las amenazas de las tecnologías ciberneticas emergentes, así como, dar respuestas a los requerimientos de la OMI para el año 2021. Para ello, es necesario profundizar en el ámbito de las instituciones en la búsqueda de ese conocimiento implícito o explícito sobre la seguridad marítima en Venezuela como parte de la trama de la sociedad del riesgo en el escenario mundial.

En este orden de ideas, se formula el siguiente objetivo: Configurar los elementos teóricos de la gestión de la seguridad marítima en Venezuela como parte de la trama de la sociedad del riesgo en el contexto de la seguridad cibernetica. Partiendo, como lo señala Argentina.gob.ar (s.f, párr.1) que la "vulnerabilidad generada por el acceso y la interconexión de redes entre estos sistemas da lugar a ries-

gos ciberneticos" y otras concepciones que deben abordarse profundamente. Representa además una exigencia del comité de facilitación FAL 28 de la OMI donde se solicita a los Estados miembros la incorporación al compendio sobre facilitación y transacción electrónica para alentar al uso de las nuevas tecnologías de la información (TI) y en particular, el intercambio electrónico de información para transmitir todo lo relacionado con el transporte marítimo, incluyendo el Intercambio Electrónico de Datos (EDI, siglas en inglés).

En consecuencia, en su 96º período de sesiones, el Comité de Seguridad Marítima (MSC) aprobó unas directrices provisionales sobre la gestión de los riesgos ciberneticos marítimos. En esta línea, esta investigación configura y profundiza las dimensiones teóricas de la gestión de la seguridad marítima en Venezuela como parte de la trama de la sociedad del riesgo en el contexto de la seguridad cibernetica con el propósito de explicar la realidad del transporte marítimo de las vulnerabilidades y amenazas ciberneticas emergentes por el constante incremento del uso de tecnologías a bordo de los buques, y de los posibles ataques ciberneticos contra estos.

## Aspectos metodológicos

Es necesario resaltar que se utilizó el análisis de contenido, como técnica de investigación en el análisis de datos secundario, siguiendo a Mayntz, Holm, y Hübner, (1980), es: "una técnica de investigación que identifica y describe de una manera objetiva y sistemática las propiedades lingüísticas de un texto con la finalidad de obtener conclusiones sobre las propiedades no-lingüísticas de las personas y los agregados sociales". (p. 198). El Análisis de Contenido, hace referencia a cualquier procedimiento ideado para examinar el contenido profundo y las ideas expresadas en uno o varios documentos, en este estudio los textos se representan bajo la figura de unidades documentales.

El análisis permitió así, dar significado a las categorías deductivas de esta investigación. Las categorías de análisis para Abbagnano (1994) Una categoría de análisis, es la "abstracción de una o varias características comunes de un grupo de objetos o situaciones, que permite clasificarlos (p. 112). Una vez clasificada la información, ésta se agrupa de acuerdo a su naturaleza y contenido. Inicialmente las categorías obtenidas son deductivas y estas proceden del análisis teórico

y bibliográfico efectuado durante la investigación.

Las categorías de análisis en este estudio se asumieron como aquellas que agruparon a elementos con características comunes, se les aplicó un conjunto de criterios para la emisión de juicios de valor, tomando en cuenta, que se establecieron tres categorías a indagar: Por otra parte, las categorías inductivas se derivaron de los resultados obtenidos de unidades documentales, además de la experiencia del investigador como auditor de los sistemas de gestión de la seguridad marítima para construir la categorización y el análisis correspondiente a los datos. Hessen (1925), mencionando a Kulpe en relación a la producción de la categorías insiste que: "no sólo tiene parte el pensamiento, sino también la experiencia" (p. 131). En este caso, para el manejo eficiente de los datos cualitativos desde los 8 textos consultados que sirvieron para extraer los datos que permitieron construir los resultados.

Los datos cualitativos se consideraron relativos a "cualidades" y son subjetivos y no numéricos, por tanto, no se orientaron a datos medibles para formular hechos y descubrir patrones en la investigación. Destacándose que esta

investigación no se enmarca dentro de la dicotomía investigación cualitativa o cuantitativa, por el contrario, se comparte con Monasterio (2016, p.62) cuando refiere los planteamientos de Hashimoto y Saavedra al señalar que la clasificación entre investigación cualitativa y cuantitativa se constituye en un error categorial, y agrega:

... A juicio de la tradición Wittgensteniana los falsos problemas surgen cuando se intenta reducir una forma de descripción a otra, o también cuando se emplea el vocabulario mental en el contexto equivocado". Además, acotan que el significado léxico de "investigación cualitativa o investigación cuantitativa" "no tiene correspondencia de lo que sucede en la realidad, a lo que se realiza en la investigación científica, antes bien, dichos adjetivos son distorsiones del propio quehacer científico.

Una vez constituidos y ordenados los datos en forma coherente, se clasificaron por contenidos y aspectos recurrentes que fueron pertinentes para responder al objetivo del estudio.

## Resultados

En este apartado se presentan los resultados encontrados y agrupados en tres categorías que explican la gestión de la seguridad marítima en el país en el entramado de la sociedad del riesgo y la seguridad cibernética.

### Categoría 1. Marco Jurídico

De acuerdo al resultado obtenido en la investigación, la gestión de seguridad marítima ante las amenazas cibernéticas se concentra en el marco legal regulatorio de la República. Coincidentemente el marco jurídico es la primera categoría deductiva de este trabajo de investigación, y sobre este particular escasamente se contemplan en Venezuela la Ley Especial contra los Delitos Informáticos que tiene por objeto la protección integral de los sistemas que utilicen tecnologías de información, así como la prevención y sanción de los delitos cometidos contra tales sistemas; también destaca la Ley de infogobierno, la cual tiene por objeto establecer los principios, bases y lineamientos que rigen el uso de las tecnologías de información, garantizar la independencia tecnológica; la apropiación social del conocimiento; así como la seguridad y defensa de la Nación. No obstante, no existe aún legislación

para la privacidad y protección de datos ni un conjunto de normas apropiadas para la prevención de ataques cibernéticos en el territorio. (Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 2001).

Asimismo, destaca Venezuela entre los países de la región que no se han adherido a la Convención de Budapest<sup>9</sup>, que facilita la cooperación internacional en la lucha contra el crimen informático. Dada la naturaleza sin fronteras de las redes de información digital, el marco de cooperación internacional provisto por el Convenio de Budapest sobre Ciberdelincuencia del Consejo de Europa ofrece promover una política penal común contra el cibercrimen, brindando un marco común de legislación y cooperación internacional entre un grupo diverso de países, a objeto de utilizar un estándar legal óptimo para las diferentes legislaciones nacionales de los países que abordan el delito informático.

De este modo, como se observa en la Figura 3, los marcos legales y regulatorios de cooperación formal e informal para combatir el delito cibernético son prácticamente inexistentes en Venezuela.

Por otro lado, en cuanto al sistema de justicia penal venezolano, este es muy limitado, y precariamente éste cuenta en las fuerzas del orden con la División de Investigación de Delitos Informáticos del Cuerpo de Investigaciones Científicas Penales y Criminalísticas (CICPC) como la única fuerza de seguridad que realiza investigaciones en materia de seguridad informática y cibercrimen (véase Figura 3). Los datos han sido tomados para ésta y sucesivas adaptaciones del reporte de indicadores en seguridad cibernética presentado por la Organización de Estados Americanos (OEA) del año 2020. Esta información se considera confiable, a pesar de que Venezuela solicitó su retiro formal de

la Organización de Estados Americanos en el año 2017, hasta el 27 Abril del año 2019 no se formalizó su desincorporación, debiendo cumplir con lo establecido en el artículo 143 de la Carta de la OEA (1948)<sup>10</sup>.

Al respecto, la Carta de la OEA (1948, s.p) por el que se rige el ente desde 1948, establece en su artículo 143 que: Esta Carta regirá indefinidamente, pero podrá ser denunciada por cualquiera de los Estados miembros, mediante comunicación escrita a la Secretaría General, la cual comunicará en cada caso a los demás las notificaciones de denuncia que reciba". Pasados dos años a partir de la fecha en que la "Secretaría General reciba una notificación de denuncia, la presente Carta cesará en sus efectos respecto del Estado denunciante, y éste quedará desligado de la Organización después de haber cumplido con las obligaciones emanadas de la presente Carta"

<sup>9</sup> El Convenio sobre ciberdelincuencia o Convenio de Budapest es el primer tratado internacional que busca hacer frente a los delitos informáticos y los delitos en Internet mediante la armonización de leyes entre naciones, la mejora de las técnicas de investigación y el aumento de la cooperación entre las naciones firmantes. El convenio fue aprobado por el Comité de Ministros del Consejo de Europa el 8 de noviembre de 2001 y entró en vigor el 1 de julio de 2004. Los siguientes delitos están definidos por el Convenio: acceso ilícito, interceptación ilícita, ataque a la integridad de datos, ataques a la integridad del sistema, abuso de los dispositivos, falsificación informática y fraude informático.

<sup>10</sup> Carta de la Organización de los Estados Americanos (o simplemente Carta de la OEA) es un tratado interamericano que crea la Organización de los Estados Americanos. Fue firmada en la IX Conferencia Internacional Americana del 30 de abril de 1948, celebrada en Bogotá. Entrando en vigencia el 13 de diciembre de 1951.

**Figura 3.- Indicador: Marco legal y Regulatorio en Venezuela para el año 2020**



**Fuente:** Adaptación y elaboración propia, (2021) de los datos tomados de la Organización de Estados Americanos y el Banco Interamericano de Desarrollo, (2020). Reporte de Ciberseguridad 2020.

La norma jurídica es una prescripción concreta, es decir, una regla que ordena o prohíbe sucesos sociales, económicos, políticos y técnicos concretos y establece los efectos jurídicos del cumplimiento o incumplimiento de tales regulaciones. Una norma por amplia que sea se establece para un determinado número de hechos y actos.

Para Navarro (1998) las normas, regulan hechos que pronto son superados por nuevas realidades, generalmente más complejas, se compone de una estructura proposicional, donde se encuentra un supuesto de hecho y un efecto o consecuencia jurídica. En el supuesto de hecho encontramos tipificado el hecho o fenómeno

social al que el Derecho condiciona un efecto, consecuencia o solución jurídica. En el supuesto de hecho encontramos generalmente un sujeto o sujetos productores, realizadores o soportadores de las conductas o hechos que allí se tipifican. Ese hecho puede ser una conducta humana, un hecho de la naturaleza, la existencia de alguna

cosa (fáctica o jurídica) e incluso una creación o ficción jurídica.

Las normas tienen generalmente una eficacia directa, ellas vinculan directa e inmediatamente a los sujetos que se encuentran bajo los supuestos de hecho por ella establecidos. Las normas tienen el valor jurídico o rango que la fuente formal a la que pertenecen tiene, y este valor está determinado en primer lugar, por la distancia que con respecto de la Constitución tiene cada una de esas fuentes y en segundo lugar, por la resistencia de esa norma o frente a otras y por el poder que la misma norma tiene para imponerse a otras de inferior rango y fuerza. Tal es el caso de los convenios internacionales reconocidos por la República.

## Categoría 2. Nivel de Organización

Los resultados del análisis demuestran que, de acuerdo a la Organización de Estados Americanos y el Banco Interamericano de Desarrollo (2020) por su siglas, OEA (Brasil, Colombia, Uruguay y México son los países de la región mejor dotados y organizados en defensa cibernética. Venezuela, de acuerdo con el documento, se encuentra entre los países que aún no dan cuenta de un progresivo

desarrollo en cuanto al tema cibernetico, además mantiene una muy baja o casi nula interrelación con los países de la región en ese particular. Sin embargo, en ese contexto, destaca el Plan de la Patria 2019-2025 que fue convertido en ley según Gaceta Oficial N.º 6.118 de fecha 4 de diciembre de 2013 y que contempla cinco grandes objetivos históricos entre los cuales destaca el objetivo de: Contribuir al desarrollo de una nueva Geopolítica Internacional en la cual tome cuerpo un mundo multicéntrico y pluripolar que permita lograr el equilibrio del Universo y garantizar

la Paz planetaria. (Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 2019).

En este sentido, los riesgos asociados con la falta de un mecanismo institucionalizado para compartir información sobre vulnerabilidades descubiertas y políticas sobre piratería ética, podrían verse agravados por la poca capacidad de respuesta interna, incluyendo organización de protección de infraestructura, gestión y manejo de crisis, gestión de riesgos y controles criptográficos, ubicados en la parte inferior de la Figura 4:

**Figura 4.-**  
Indicador:  
Nivel de  
Organización  
en Venezuela  
para el  
año 2020





**Fuente:** Elaboración y adaptación propia, (2021). Datos tomados de Organización de Estados Americanos y el Banco Interamericano de Desarrollo (2020). Reporte de Ciberseguridad 2020.

### Categoría 3. Formación, Capacitación y Entrenamiento

La formación es la tercera dimensión que componen estos resultados de la investigación y es el "entrenamiento" que da cuenta de un escaso o nulo avance en lo concerniente a la educación, capacitación y desarrollo de habilidades en ciberseguridad.

El Consejo Marítimo Internacional y del Báltico (BIMCO) ha publicado una Cláusula de seguridad cibernética que requiere que las partes firmantes en los contratos de flete implementen procedimientos y sistemas de seguridad cibernética para ayudar a reducir el riesgo comercial de incidentes y responder de manera eficiente si tales incidentes ocurrieran. Para

dar cumplimiento a la cláusula, BIMCO reconoce que la formación es una medida clave de mitigación de riesgos; si se formalizan los requisitos de formación, deben incluirse soluciones pragmáticas para tener en cuenta la amenaza cibernética que cambia rápidamente.

Empresas privadas que operan en el sector marítimo han prioriza-

do la formación y capacitación en seguridad cibernética atendiendo los requerimiento de la Organización Marítima Internacional (OMI), entre estas se encuentra la naviera

alemana Bernhard Schulte Shipmanagement (BSM)<sup>11</sup> del grupo Schulte por ejemplo, que ha iniciado la campaña “Conciencia sobre seguridad cibernética” y que tiene

como propósito capacitar a los tripulantes ante amenazas de ciberseguridad. Con especial énfasis en el personal de gestión y de dirección. (Véase Figura 5).

**Figura 5.-** Indicador: Formación y Capacitación en Venezuela para el año 2020



**Fuente:** Adaptación y elaboración propia, (2021) de los datos tomados de la Organización de Estados Americanos y el Banco Interamericano de Desarrollo, (2020). Reporte de Ciberseguridad 2020.

<sup>11</sup>

Bernhard Schulte Shipmanagement (BSM) es un proveedor de soluciones marítimas integradas y uno de los principales gestores de buques del mundo en los sectores de gas, petroleros, offshore, contenedores, a granel y cruceros. BSM gestiona actualmente una flota de 400 embarcaciones en plena gestión y adicionalmente 200 solo en gestión de tripulaciones. Cuenta con su propio centro de formación en más de 30 ubicaciones con 18.000 marinos de todo el mundo. (Bernhard Schulte Shipmanagement, 2021).

Ahora, en cuanto a la educación superior en ciberseguridad, se considera el Indicador: Formación y Capacitación en Venezuela para el año 2020, algunas instituciones del país que ofrecen su apoyo en una variedad de programas, desde la provisión de preparación de seguridad tecnológica hasta el nivel de estudios superiores. Una muestra de ello es la Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe (UMC), creada según Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, (2000), se encuentra ubicada en la ciudad Catia La Mar, Edo. La Guaira. Está adscrita al Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología, y entre sus orientaciones y objetivos destaca en su reglamento interno el Artículo 9 numeral 7, referido a "promover la protección y mejoramiento del ambiente marino y la seguridad marítima, para coadyuvar al ejercicio óptimo de la Administración Marítima Venezolana" y el numeral 9, que establece "promover el desarrollo tecnológico en todos los ámbitos de su competencia orientados a la solución de los problemas del sector marítimo en el país". (Gaceta Oficial de la Repúbli-

ca Bolivariana de Venezuela, 2014, p.630).

Según Drucker, (1969) la formación se refiere a una nueva sociedad del conocimiento, en la que las nuevas formas de producción están directamente vinculadas a la formación del individuo en su oficio. Tanto la organización como el individuo son mutuamente dependientes, por lo que existe una necesidad en su preparación. En una economía basada en el conocimiento, donde la tecnología cambia vertiginosamente, la seguridad en todos los aspectos viene de la capacidad de aprender con agilidad y tener una buena base intelectual. Sobre ese particular, el subcomité de factor humano, formación y guardia (HTW, en inglés) que asiste directamente al Comité de Seguridad Marítima (MSC) de la Organización Marítima Internacional, implantó en 1978 el Convenio internacional sobre normas de formación, certificación y guardia para la gente de mar (Standards of Training, Certification, and Watchkeeping, en inglés) en lo sucesivo STCW 78<sup>12</sup>. Al respecto, la Organización Marítima Internacional (s.a) señala que el "Convenio

prescribe normas mínimas relativas a la formación, la titulación y la guardia para la gente de mar que los países están obligados a cumplir o superar" (s.p).

Asimismo, con el paso del tiempo, van apareciendo cambios en variados aspectos del mundo marítimo, a veces de orden tecnológico, en la operación de los buques, de carácter jurídico y de exigencias medioambientales, por lo que, en general, el convenio ha sufrido algunas enmiendas en su texto para acomodarlo a una realidad diferente de la que existía cuando inicialmente se adoptó. Ejemplo de ello son las enmiendas del año 1995 y la segunda implantada en el año 2010 en Manila, capital de Filipinas.

En la Ley Orgánica de los Espacios Acuáticos en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela (2014), refiere en su Artículo 74 sobre el ejercicio de la administración acuática, el numeral 2 indica que debe "Coadyuvar y supervisar la formación y capacitación del personal de la marina mercante". Señala además que a través de un órgano asesor como el Consejo

12 Una característica especialmente importante de la Convención STCW es que aplica a barcos de Estados no miembros cuando estos visitan puertos de Estados miembros de la convención. El convenio ha tenido una aceptación muy amplia. En 2014, la convención STCW fue suscrita por 161 países, que representan el 98.8 por ciento de las naciones del mundo. (Fairplay.IHS and BIMCO, 2017).

Nacional de los Espacios Acuáticos según el Artículo 81 se debe fomentar y desarrollar entre otros aspectos la investigación científica y tecnológica del sector acuático, la formación, capacitación, actualización y certificación del talento humano de dicho sector.

## Conclusiones

En cuanto a los elementos complejos que afronta la gestión de la seguridad marítima en Venezuela como parte de la trama de la sociedad de riesgo en el escenario de la ciberseguridad, se determinó que dada la naturaleza sin fronteras en el intercambio electrónico de datos, el marco de cooperación internacional provisto por el Convenio de Budapest sobre Ciberdelincuencia representa la oportunidad idónea de utilizar un estándar legal óptimo para las diferentes legislaciones nacionales que abordan el delito informático. La estabilidad cibernética global se basa en la capacidad local y nacional para prevenir y reaccionar ante incidentes cibernéticos e investigar y procesar casos de delitos cibernéticos.

Se demanda en Venezuela construir una mayor autonomía estratégica, aumentar las capacidades en términos de tecnología y habilidades, conformar un mercado fuerte para la seguridad cibernética, y desarrollar e implementar un enfoque integral para la ciberdiplomacia<sup>13</sup> a nivel mundial. Para "La diplomacia digital, también conocida como Digidiplomacia y eDiplomacia (ver más abajo), se ha definido como el uso de Internet y las nuevas tecnologías de la información y comunicación para ayudar a lograr los objetivos diplomáticos" (Frantz Ryan, 2014, s.p.).

En Venezuela, la oferta de formación especializada en seguridad digital es inexistente o tiene carácter de incipiente, y usualmente se considera sólo la extensión técnica de la ciberseguridad. Estos resultados nos invitan a repensar las estrategias que deberían adoptarse en el sector público y privado, junto con la promoción de mecanismos de cooperación internacional, tanto a nivel regional como subregional.

Por tanto, contar con profesionales más capacitados se ha tor-

nado fundamental para diseñar e implementar políticas y medidas de seguridad cibernética que son necesarias para garantizar la resiliencia del país frente a ciberataques cada vez más sofisticados y complejos. Los resultados que se revelan invitan a repensar las estrategias que deberían adoptarse en las organizaciones públicas y privadas para mejorar y sensibilizar la concepción de la formación y la capacitación como un medio idóneo para responder a las necesidades de protección cibernética.

Finalmente, para contrarrestar las amenazas cibernéticas en rápida evolución, se debe contar con políticas de gestión, legislación y capacitación, resiliencia nacional, así como con equipos de respuesta a emergencias informáticas y unidades de ciberdelincuencia. La estrategia nacional de seguridad cibernética marítima debe contemplar el establecimiento de alianzas estratégicas entre el sector público y privado, con el propósito de fortalecer la cooperación y sincronizar los esfuerzos para dar respuesta a los incidentes que se produzcan en materia de seguridad cibernética.

13 La diplomacia digital, también conocida como Digidiplomacia y eDiplomacia, se ha definido como el uso de Internet y las nuevas tecnologías de la información y comunicación para ayudar a lograr los objetivos diplomáticos. La ciberdiplomacia es la evolución de la diplomacia pública para incluir y utilizar las nuevas plataformas de comunicación en el siglo XXI. La ciberdiplomacia "vincula el impacto de las innovaciones en la tecnología de la información y la comunicación con la diplomacia". También se conoce como parte de la diplomacia pública 2.0, la diplomacia electrónica y la diplomacia virtual. Tiene como fundamento que "reconoce que las nuevas tecnologías de la comunicación ofrecen nuevas oportunidades para interactuar con un público más amplio adoptando un enfoque de red y aprovechando al máximo un sistema interdependiente global. (véase en Artículo Ciber Diplomacia en Estados Unidos, s.f.).)

## Referencias

### Argentina.gob.ar. (s.f)

Recomendación para la gestión de los riesgos cibernéticos marítimos. Recuperado en: [https://www.argentina.gob.ar/prefecturanaval/seguridadnavegacion/buques/recomendacion-riesgos-ciber- neticos-maritimos\[Artículo Ciber Diplomacia en Estados Unidos\]. \(s.f\). Recuperado en: https://hmong.es/wiki/United\\_States\\_cyber-diplomacy#tit](https://www.argentina.gob.ar/prefecturanaval/seguridadnavegacion/buques/recomendacion-riesgos-ciber- neticos-maritimos[Artículo Ciber Diplomacia en Estados Unidos]. (s.f). Recuperado en: https://hmong.es/wiki/United_States_cyber-diplomacy#tit)

### Abbagnano, N. (1994).

Historia de la Filosofía. 4ta. Edición, Barcelona España.

### Asociación Peruana de Agentes Marítimos. (2019) OMI:

Promociona Comercio Electrónico – Intercambio Electrónico de Información. Recuperado en: <https://apam-peru.com/web/>

### Bernhard Schulte Shipmanagement (2021).

Un océano de experiencia. Recuperado en: [https://www-bs--shipmanagement-com.translate.goog/en/services?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=es&\\_x\\_tr\\_hl=es-419&\\_x\\_tr\\_pto=sc](https://www-bs--shipmanagement-com.translate.goog/en/services?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es-419&_x_tr_pto=sc)

### Carta de la Organización de los Estados Americanos. (1948).

Bogotá, Colombia, 30 de Abril. Recuperado en: [https://www.oas.org/es/sla/ddi/docs/tratados\\_multilaterales\\_interamericanos\\_A-41\\_carta\\_OEA.pdf](https://www.oas.org/es/sla/ddi/docs/tratados_multilaterales_interamericanos_A-41_carta_OEA.pdf).

### Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

(2020). La ciberseguridad en tiempos del COVID-19 y el tránsito hacia una ciberrinmunidad. Boletín FAL No 382. Boletín FAL No 382. Recuperado en: [https://repository.cepal.org/bitstream/handle/11362/46275/1/S2000679\\_es.pdf](https://repository.cepal.org/bitstream/handle/11362/46275/1/S2000679_es.pdf).

### Constitución de la República Bolivariana de Venezuela

(2000). Gaceta Oficial N° 5.453. Extraordinario.

### De Izcue Arnillas. C.; Arriarán Schäffer A. y Tolmos

Mantilla Y. (2012). Apuntes de estrategia naval. Editada por la Oficina de Desarrollo Bibliográfico de la Marina. Recuperado en: <http://virtual.esup.edu.pe/bitstream/ESUP/33/1/Apuntes%20Estrategia%20Naval.pdf>.

### Drucker, P. (1969).

La Sociedad del Conocimiento. Barcelona, España: Editorial Sudamericana S.A.

### Federal Bureau of Investigation.

(2020). Internet Crime Report. Department of Justice, USA. Recuperado en: [https://www.ic3.gov/Media/PDF/AnnualReport/2020\\_IC3Report.pdf](https://www.ic3.gov/Media/PDF/AnnualReport/2020_IC3Report.pdf)

### Frantz, D. y Ryan, E. (2014).

Diplomacia digital: hacer que la política exterior sea menos extranjera. Videoconferencia digital, el 18 de febrero de 2014. Moderado por Emily Parker, New York City. Recuperado en: <https://hmong.es/wiki/EDiplomacy>.

### Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela

(2001). Ley Especial Contra los Delitos Informáticos. N° 37.313 del 30 Octubre. Recuperado en: <http://www.conatel.gob.ve/ley-especial-contra-los-delitos-informaticos-2/>

### Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela

(2002). Ley general de marina y actividades conexas. Caracas 14 noviembre de 2002. N° 37.570. Recuperado en: <http://www.bolipuertos.gob.ve/descargas/G.O%20N%2C%20BA%2037.570%20Ley%20General%20de20Marinas20y20Actividades20Conexas.pdf>.

**Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela (2008).** Ley de Simplificación de Trámites Administrativos. No.38.984 del 31 Julio. Decreto N° 6265 con Rango, Valor y Fuerza de Ley. Recuperado en: <http://www.onapre.gob.ve/index.php/publicaciones/descargas/finish/38-ley-de-simplificacion-de-tramites-administrativos/204-ley-de-simplificacion-de-tramites-administrativos>.

**Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela (2012).** Ley sobre Acceso e Intercambio electrónico de datos entre los Órganos y entes del Estado. Gaceta Oficial No. 39.945 de 15 de Junio 2012. Decreto N° 9.051 con Rango, Valor y Fuerza de Ley. Recuperado en: [https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit\\_accion\\_files/ve\\_1170.pdf](https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/ve_1170.pdf)

**Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela (2013).** Ley de infogobierno. Gaceta Oficial No. 40.274 de 17 de Octubre 2013. Recuperado en: <https://dhqrdfme.files.wordpress.com/2013/02/ley-de-infogobierno.pdf>

**Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela (2014).** Ley Orgánica de los

Espacios Acuáticos (2014). Gaceta Oficial No. 6.153 Extraordinario, de 18 de noviembre de 2014. Decreto No. 1.446, de 17 de noviembre de 2014. Recuperado en: [https://www.un.org/Depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/PDF\\_FILES/ley\\_Org%C3%A1nica\\_de\\_los\\_Espacios\\_Acuaticos%202014.pdf](https://www.un.org/Depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/PDF_FILES/ley_Org%C3%A1nica_de_los_Espacios_Acuaticos%202014.pdf).

**Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela (2019).** Proyecto Nacional Simón Bolívar, Tercer Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2019-2025. Hacia la Prosperidad Económica AÑO CXLVI - MES VI. Caracas, lunes 9 de abril de 2019 N° 6.446 Extraordinario. Recuperado en: <https://pandectasdigital.blogspot.com/2019/04/proyecto-nacional-simon-bolivar-tercer.html>.

**Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela (2017).** Ministerio del Poder Popular para Relaciones Exteriores. Memorando de Entendimiento entre la República Bolivariana de Venezuela y la Organización Marítima Internacional (OMI) sobre la Participación en el Plan de Auditorías de los Estados Miembros de la OMI. Caracas,

viernes 9 de Junio de 2017. Número 41.169. En: <https://www.ghm.com.ve/wp-content/uploads/2017/06/41169.pdf>.

**Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela (2014).** Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria. Reglamento General de la Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe (UMC) Caracas, 1 de diciembre. N° 40.487. Recuperado en <http://www.umc.edu.ve/pdf/reglamentos/Reglamento%20General%20UMC.pdf>.

**Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela (2000).** Caracas, 7 de julio. N° 36.988. Recuperado en: [http://www.mpppst.gob.ve/mpppstweb/wp-content/uploads/2016/08/2000\\_Decreto892.pdf](http://www.mpppst.gob.ve/mpppstweb/wp-content/uploads/2016/08/2000_Decreto892.pdf)

**Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela (2001).** Ley Especial contra los Delitos Informáticos. N° 37.313. Caracas, 30 de octubre de 2001. Recuperado en: [https://www.oas.org/juridico/spanish/mesic3\\_ven\\_anexo18.pdf](https://www.oas.org/juridico/spanish/mesic3_ven_anexo18.pdf)

**Gutierrez, D. (2018).** Qué es la convención STCW? Diario Oficial

de la Federación. Recuperado en: <https://sites.google.com/site/elrincondelnautico/home/que-es-la-convencion-stcw>.

**Hessen, J. (1925).** Teoría del Conocimiento. Caracas, Venezuela: Ediciones ERA-LUZ.

**IHS and BIMCO. (2017).** Cyber security survey in association with BIMCO. Fairplay.IHS.com [www.maritime.IHS.com](http://www.maritime.IHS.com) Integrando el poder de Seaweb y AISLive. Recuperado en: <https://cybersail.org/wp-content/uploads/2017/02/IHS-BIMCO-Survey-Findings.pdf>

**Mayntz, R.; Holm, K. y Hübner, P. (1980).** Introducción a los Métodos de la Sociología Empírica. Madrid: Alianza Editorial. Recuperado en: [http://www.trabajosocial.unlp.edu.ar/uploads/docs/mayntz\\_\\_holm\\_y\\_hubner\\_\\_introduccion\\_a\\_los\\_metodos\\_de\\_la\\_sociologia\\_empirica\\_.pdf](http://www.trabajosocial.unlp.edu.ar/uploads/docs/mayntz__holm_y_hubner__introduccion_a_los_metodos_de_la_sociologia_empirica_.pdf).

**Mayntz, R., Holm, K. y Hübner, P. (1980).** Introducción a los Métodos de la Sociología Empírica. Madrid: Alianza Editorial. Recuperado en: [http://www.trabajosocial.unlp.edu.ar/uploads/docs/mayntz\\_\\_holm\\_y\\_hubner\\_\\_introduccion\\_a\\_los\\_metodos\\_de\\_la\\_sociologia\\_empirica\\_.pdf](http://www.trabajosocial.unlp.edu.ar/uploads/docs/mayntz__holm_y_hubner__introduccion_a_los_metodos_de_la_sociologia_empirica_.pdf)

**introduccion\_a\_los\_metodos\_de\_la\_sociologia\_empirica\_.pdf.**

**Monasterio, D. (2016).** El Desarrollo Local desde las Lógicas complementarias en el Municipio Páez del Estado Miranda. Trabajo de ascenso no publicado). UNEFA, Caracas. Venezuela.

**Navarro, R. (1998).** Los Principios Jurídicos. Estructura, Caracteres y Aplicación en el Derecho. Universidad para la Cooperación Internacional. [Archivo PDF].

**Organización de Estados Americanos y el Banco Interamericano de Desarrollo (2020).** Ciberseguridad: Riesgos, Avances y el Camino a seguir en América Latina y el Caribe. Recuperado en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Reporte-Ciberseguridad-2020-riesgos-avances-y-el-camino-a-seguir-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>

**Organización Marítima Internacional.(s.f).** Convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar (STCW). Recuperado en: <https://www.imo.org/en/OurWork/HumanElement/Pages/STCW-Conv-LINK.aspx>

**Organización Marítima Internacional.(s.f).** El Código PBIP y el capítulo XI -2 del Convenio SOLAS. Recuperado en: <https://www.imo.org/es/OurWork/Security/Paginas/SOLAS-XI-2%20ISPS%20Code.aspx>

**República de Venezuela. (1982).** Ley Aprobatoria del Convenio de Seguridad de la Vida Humana en el Mar. Gaceta Oficial N° 32.597 del 08-11-1982.

**Rodríguez, Ruiz, H. (2016)** Seguridad integral marítima, retos y amenazas. Escuela Superior de Guerra de Colombia. Recuperado en: [https://issuu.com/estrategiamaritima/docs/seguridad\\_mar\\_tima\\_retos\\_y\\_amenaza](https://issuu.com/estrategiamaritima/docs/seguridad_mar_tima_retos_y_amenaza)

# Ensayos de Investigación

# La tecnología y la innovación como oportunidad para la educación y el desarrollo sostenible

**Elvira, Alfonsi**

Universidad Nueva Esparta  
orcid: 0000-0003-3200-2943  
elviraa2010@hotmail.com  
Venezuela

**Fecha de recepción: 26/10/2021**

**Fecha de aceptación: 18/11/2021**

## Resumen

El objetivo del presente ensayo es analizar la importancia que reviste por una parte la Tecnología de la Comunicación y la Información y por otra la Innovación, como oportunidades para la educación y el desarrollo sostenible. Esta investigación parte de una revisión bibliográfica que, inicialmente, hace referencia a algunas reflexiones sobre ciencia y tecnología para el desarrollo sostenible, discutidas en el Taller Regional Latinoamericano y Caribeño sobre Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Sostenible (2002) y lo planteado por la UNESCO (2020) como organismo que lidera los objetivos del desarrollo sostenible y la educación para el 2030. En ambos do-

cumentos, se perfila el rol de la innovación tecnológica como herramienta que permite asumir los retos que se requieren para la consecución de los objetivos planteados por la UNESCO en la Agenda 2030. Se concluye que el paradigma de la sostenibilidad constituye una problemática compleja que alude a la necesidad de formación no sólo en lo que se refiere al ámbito científico tecnológico sino en lo que respecta a la sostenibilidad como campo de estudio; lo cual garantizaría el reorientar las acciones desde lo endógeno, en un ambiente de colaboración e intercambio mundial.

## Keywords:

**Desarrollo sostenible; tecnología de la innovación; educación; objetivos del milenio**

# Technology and innovation as an opportunity for education and sustainable development

## Abstract

The aim of this study is to develop the theme of innovation and educational technology. As an opportunity for sustainable environmental development. Based on a bibliographic review referred to some reflections on science and technology for sustainable development. Previously assessed at the Latin American and Caribbean regional workshop on science and technology for sustainable development (2002). Based on the opportunities and challenges that these terms entail for sustainability in the above regions and other educational and sustainability considerations. As tools for training, from which ideas and

practices are generated, to achieve global objectives for the sustainable development of nations on The Agenda 2030. After referring to the aspects of the model of sustainable development from the Latin American perspective, a brief description was made from a European perspective, concluding that the sustainability paradigm is a complex problem that refers to the need to reform scientific and technological capability of the regions, and reorient actions from the endogenous, in a global partnership and exchange environment.

**Palabras clave:**  
*Sustainable development; innovation technology; education*

## Introducción

El objetivo del presente ensayo de enfoque argumentativo es analizar la importancia de las tecnologías como herramientas para la educación y el desarrollo sostenible. Parte de una revisión bibliográfica, que inicialmente, hace referencia a algunas reflexiones sobre ciencia y tecnología para el desarrollo sostenible, discutidas en el Taller Regional Latinoamericano y Caribeño Sobre Ciencia y Tecnología Para el Desarrollo Sostenible (2002) y lo planteado por la UNESCO, 2020 como organismo que lidera los objetivos del desarrollo sostenible y la educación para el 2030.

La discusión de la temática relacionada con la importancia de la Tecnología y de la Innovación como herramientas para la educación y el desarrollo sostenible, parte del concepto planteado en la Declaración de Estocolmo sobre el medio ambiente humano (1972) donde se enfatizó en la proclamación 2, la importancia que tiene “la protección y mejoramiento del medio ambiente humano para el bienestar de los pueblos y al desarrollo económico del mundo entero, un deseo urgente de los pueblos de todo el mundo y un deber de todos los gobiernos”. (ONU), 1972, pág.1).

Como se evidencia en esta Declaración el “hombre tiene la responsabilidad especial de preservar y administrar juiciosamente el patrimonio de la flora y la fauna silvestre y su hábitat, que se encuentran actualmente en grave peligro por una combinación de factores adversos...” (ONU, 1972, pag.4).

Posteriormente, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en el Informe de Brundtland (1988), alude al concepto de desarrollo sostenible como “el desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, de satisfacer sus propias necesidades” (S.P) . En este informe, se utilizó por primera vez el término desarrollo sostenible (o desarrollo sustentable) el cual se define como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones. Implica un cambio muy importante en cuanto a la idea de sustentabilidad, principalmente ecológica, y a un marco que da también énfasis al contexto económico y social del desarrollo.

Desde la propia conceptualización del desarrollo sostenible puede afirmarse que el mismo consti-

tuye una función constituida por tres objetivos fundamentales: el crecimiento económico, la equidad y la sostenibilidad ambiental, en este sentido, pretende reconciliar el crecimiento económico con la protección del medio ambiente y la justicia social.

A partir de las ideas esbozadas sobre el desarrollo sostenible, surgen en la sociedad necesidades referidas a la generación y fomento de transformaciones e innovaciones tecnológicas que garanticen los principios de sostenibilidad de las naciones como un nuevo enfoque de desarrollo y como respuesta a los efectos ocasionados en el mundo entero por las conductas originarias del hombre, evidenciadas en una falta de conciencia ambiental que ha traído como consecuencia riesgos relacionados con el cambio climático, la desertificación y la degradación de los entornos, entre otros.

Minimizando la contaminación ambiental y mejorando la eficiencia en el uso de los recursos naturales podría llegar más allá del aumento de las riquezas económicas en términos del aumento del Producto Nacional Bruto (PNB), un menor impacto ambiental y consecuentemente el aumento

de la calidad de vida de los seres humanos. Desde esta perspectiva, la innovación tecnológica tiene un papel clave al momento de mejorar el desarrollo económico, facilitar la inclusión social y permitir una mejor protección del medio ambiente. La gran ventaja de las innovaciones es que constituyen la única forma de desarrollo sostenible en la que todos los actores se benefician.

Estas ideas, son posteriormente, ratificadas por la CEPAL en el Taller Regional Latinoamericano y Caribeño sobre Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Sostenible (2003) y que han sido determinantes para la consecución de los objetivos que, a nivel mundial, se han pautado para el desarrollo sostenible de las naciones en la Agenda de la UNESCO sobre desarrollo sostenible 2030.

No hay duda, que a lo largo de la historia, la discusión sobre sostenibilidad ha estado ligada al término desarrollo, el cual se ha venido utilizando indiscriminadamente por las diferentes sociedades desde la perspectiva económica; lo que ha traído consecuencias muy infortunadas para el mundo entero, directamente vinculadas al empobrecimiento de las naciones, como son el lento crecimiento económico mundial, las desigual-

dades sociales y la degradación de los ambientes naturales.

En septiembre de 2015, las Naciones Unidas comenzaron una nueva etapa de trabajo basada en el concepto de desarrollo sostenible, entendido como "la interacción positiva o sinérgica entre prosperidad económica, inclusión social y sostenibilidad ambiental". Este enfoque quedó reflejado en la Agenda 2030, compuesta por 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 metas universales que, en su mayoría, deben alcanzarse en el año 2030. (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2018, pág.1)

El modelo de desarrollo sostenible, conlleva una transformación integral de todos los ámbitos de la sociedad y conlleva el desarrollo de nuevas políticas, enfoques y doctrinas directamente relacionadas con la educación para el desarrollo sostenible lo cual implica que "los educandos obtengan los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores necesarios para tomar decisiones fundamentadas y llevar a cabo acciones responsables en favor de la integridad del medio ambiente, la viabilidad de la economía y una sociedad justa". (UNESCO, 2020).

Este planteamiento trae como consecuencia retos y transformaciones en el sistema educativo y necesariamente, la inclusión de las tecnologías como herramientas básicas para el logro de los objetivos del milenio.

Este ensayo se organiza en las siguientes partes: 1. Introducción; 2. Abordaje conceptual, donde se hace referencia a algunas reflexiones sobre la importancia de la Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Sostenible, de acuerdo a ideas desarrolladas en el Taller Regional Latinoamericano y Caribeño y la agenda de la UNESCO 2030 para el desarrollo sostenible; 3. Significado e importancia del uso de las tecnologías para la educación y el desarrollo sustentable; y 4. Ideas conclusivas. Finalmente, se presentan las referencias bibliográficas que lo sustentan.

## Abordaje Conceptual

### Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Sostenible

Para abordar el tema que ocupa en el presente trabajo, es importante hacer referencia a una serie de tópicos que se desarrollaron y se discutieron en el Taller Regional Latinoamericano y Caribeño sobre Ciencia y Tecnología para

el Desarrollo Sostenible que se realizó en fecha 8 de marzo 2002 en la ciudad de Santiago de Chile, referidos a las diferentes formas efectivas de generación y aplicación de la ciencia y la tecnología, atendiendo a las particularidades y oportunidades presentes en el panorama Latinoamericano y Caribeño. Durante el evento mencionado, se intercambiaron ideas y experiencias prácticas a título de reflexión en torno a las oportunidades y retos que plantean el logro del modelo de desarrollo basado en la sostenibilidad de las naciones.

Cabe destacar, que las diferentes reflexiones tuvieron su punto de partida en la situación económica, social y ambiental actual que se ha venido profundizando en las últimas décadas para las regiones mencionadas, provocando el empobrecimiento de los individuos y el deterioro ambiental. Entre las principales razones de la mencionada situación problemática, se mencionan los siguientes cambios:

- Ontológicos: referidos a la realidad física y, muy específicamente, producidas por la unión de las diferentes moléculas de anhídrido carbónico provenientes del humo por la quema de los árboles y el

consumo de la energía desde la descomposición de materia orgánica de animales y plantas que constituyen el origen del cambio climático.

- Epistemológicos: referidos a la percepción científica del mundo actual en torno al comportamiento de los sistemas complejos.

- En la naturaleza de la toma de decisiones: se refiere a los nuevos estilos de gobierno en los que la participación y comunicación se amplían cada vez más. Paralelamente se incorporan términos referidos a los derechos humanos, el ambiente, la igualdad de género y se incluyen nuevos actores sociales como organismos no gubernamentales, entre otros; que conllevan a la toma decisiones de mayor complejidad.

En el Taller, se realizó una reflexión sobre la necesidad del tratamiento sistémico u holístico de los diferentes problemas del desarrollo sostenible, dado que sus componentes son prácticamente inseparables e implican una serie de aspectos estratégicos e institucionales que finalmente generan propuestas e iniciativas sobre la ciencia y la tecnología para el desarrollo sostenible. Al respecto se afirma que:

La complejidad y conectividad aumentada hace que los componentes de los problemas sean mucho menos separables que anteriores y fuerzan la necesidad de enfocar los problemas del desarrollo y el medio ambiente no sólo como problemas complejos en sí mismos, sino además como inseparables y mutuamente determinados por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (CEPAL, 2003, p. 12)

Desde esta perspectiva, la ciencia y la tecnología para el desarrollo sostenible se plantea como una reorientación desde la investigación científica y tecnológica hacia los nuevos retos que plantea la sostenibilidad y, en este sentido, no abordarla como una nueva ciencia.

En este orden de ideas, se partió de una reflexión sobre la situación de los países Latino Americanos y del Caribe y sobre dicha base se desarrollaron una serie de indicativos o características particulares de la región como núcleo central para el abordaje de la ciencia y la tecnología, pues las líneas en torno a la investigación y reorientación de las innovaciones debe partir de las necesidades o contexto de los países involucrados.

La agenda desarrollada a lo largo del taller fue bastante amplia, sin embargo, se señalarán a continuación los aspectos centrales analizados: Los conocimientos críticos necesarios (sobre la base de un diagnóstico de la situación actual de la región), los desafíos metodológicos y conceptuales, estrategias de investigación e innovaciones institucionales.

En torno a los conocimientos críticos necesarios, se analizaron algunas áreas para la generación de nuevos conocimientos sobre la base del diagnóstico situacional y, entre otras, se mencionaron las siguientes: eliminación de la pobreza de manera sostenible, determinación de los problemas que limitan la aplicación del desarrollo sostenible, valoración de los mercados de ecosistemas, estudio de los factores que amenazan los sistemas biológicos, estudios sobre la afectación de los gases de efecto invernadero sobre la biodiversidad, la viabilidad de los sistemas campesinos, determinación del manejo sostenible del ambiente, importancia de la conciencia ambiental por parte de los individuos, fallas de la legislación sobre los sistemas de protección y uso sostenido de la naturaleza. Se requiere adicionalmente realizar estudios sobre la generación de sistemas de agricultura sostenible y competiti-

va, los ecosistemas y factores que causan su vulnerabilidad, formas de aplicación del conocimiento científico para generar formas de inserción en la economía mundial atendiendo a la innovación tecnológica, estudios sobre tecnologías modernas y de punta, entre otros aspectos.

Sobre los desafíos metodológicos y conceptuales se determinó que la ciencia y la tecnología para el desarrollo sostenible describen la necesidad de una revisión epistemológica en el sentido del abordaje de las diferentes unidades de análisis, la integración, criterios de verdad y fundamentalmente una visión holística de la sostenibilidad. También cobra especial importancia, la interacción con otros saberes en el sentido del intercambio de saberes conceptuales y empíricos de temas específicos. "La ciencia para el desarrollo sostenible crea oportunidades inéditas para incorporar insumos desde otras formas de conocimiento, explorando el valor práctico, político y epistémico del conocimiento tradicional/local como recurso insuficientemente aprovechado" (CEPAL, 2003, p. 18). Un punto fundamental dentro de estos desafíos tiene que ver con las metodologías para la forma de desarrollar la actividad científico/ tecnológica con relación al desarrollo sostenible.

En cuanto a las estrategias de investigación, se planteó que ésta debe hacerse a través de estudios prospectivos fundamentados en los diagnósticos de las necesidades de cada región. Los estudios deben ser integrales y hacer posible el análisis de modelos complejos a través de métodos y herramientas actuales. Las estrategias de evaluación, deben ser integradas a nivel nacional y regional, se deben distinguir los niveles en torno a sus referentes y sus actores sociales, determinar las áreas geográficas y temáticas, movilizar el conocimiento científico y tecnológico para lograr formas de inserción en la economía mundial y la innovación tecnológica como aporte al desarrollo sostenible.

Desde esta perspectiva, deberán promoverse políticas públicas de carácter proactivo que hagan posible el desarrollo de la ciencia y la tecnología para el desarrollo sostenible, otorgar un mayor acceso de los jóvenes a la educación superior en pro de formar el capital humano que se requiere, desarrollar instituciones de educación superior y considerar la importancia de la participación activa de la sociedad en las investigaciones. (CEPAL, 2003).

Sobre las innovaciones institucionales, se reflexionó sobre

América Latina y el Caribe como regiones que carecen de una consolidación suficiente de organizaciones e instituciones que orienten de manera efectiva las actividades científicas y tecnológicas en pro del desarrollo sostenible regional y en este sentido, las que existen están muy influenciadas o marcadas por los intereses de los países avanzados. En este contexto, se planteó la necesidad de:

Fomentar la participación de por lo menos tres de los actores directamente involucrados con las actividades de Investigación y Desarrollo: los investigadores, los gestores públicos de la política de innovación y el sector privado (tanto el empresarial como las organizaciones no gubernamentales). (CEPAL, 2003, p. 22)

Las particularidades del análisis realizado en el Taller Regional Latinoamericano y Caribeño sobre Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Sostenible (2003) permiten visualizar que debido a la situación actual predominante en la región, que supone elevados niveles de insostenibilidad económica, social y ambiental es inevitable reconstruir la capacidad científico-tecnológica de la sociedad como acción para el impulso del crecimiento y la competitividad y al mismo tiem-

po crear ciencia y tecnología desde lo interno de las regiones; en este sentido, se puede mencionar la necesidad de generar cambios tecnológicos para el desarrollo sostenible.

Los planteamientos indicados por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en el 2003 han ido evolucionando, planteándose en el 2018, en una reunión virtual con ministras, ministros y altas autoridades de los ministerios y órganos encargados de ciencia y tecnología de 15 países de la región, que el aporte de la ciencia, tecnología e innovación es clave para enfrentar los desafíos en la industria de la salud y la recuperación económica tras la pandemia.

La tecnología ha jugado un papel muy importante en la contención de la pandemia, ésta rebasó a muchos de los países en su capacidad de respuesta y en su nivel de desarrollo tecnológico, sin embargo, hay naciones que han sabido afrontarlo de mejor manera, especialmente algunas que han desarrollado aplicaciones, plataformas y diversas soluciones tecnológicas de gran utilidad.

## **La UNESCO, la educación y el desarrollo sostenible**

La UNESCO es la agencia principal de las Naciones Unidas de la educación para el desarrollo sostenible (EDS) y la responsable de dar seguimiento a la gestión, la coordinación y la implementación de La EDS para 2030, en el marco mundial actual de la EDS.

En el 2015, la ONU aprobó la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, una oportunidad para que los países y sus sociedades emprendan un nuevo camino con el que mejorar la vida de todos, sin dejar a nadie atrás. La Agenda cuenta con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, que incluyen desde la eliminación de la pobreza hasta el combate al cambio climático, la educación, la igualdad de la mujer, la defensa del medio ambiente o el diseño de nuestras ciudades. (UNESCO, 2020).

Dice la UNESCO (2020) que la educación es un derecho humano y una fuerza del desarrollo sostenible y de la paz. Cada objetivo de la Agenda 2030 necesita de la educación para dotar a todas las personas de los conocimientos, las competencias y los valores necesarios que le permitirán vivir con dignidad, construir sus propias vidas y contribuir a las sociedades en que viven.

Continua indicando UNESCO-2018 que hoy en día, más de 262 millones de niños y jóvenes no están escolarizados. Seis de cada diez niños no han adquirido todavía, tras varios años de estudios, las competencias básicas en lectoescritura y aritmética; asimismo se destaca que 750 millones de adultos son analfabetos, algo que contribuye a la pobreza y a la marginalización.

El Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4) de la Agenda 2030 constituye la síntesis de las ambiciones de la educación, cuyo objetivo es "garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover las oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos". La hoja de ruta para conseguir el objetivo relativo a la educación, adoptada en noviembre de 2015, proporciona a los gobiernos y asociados las orientaciones para transformar los compromisos en actos (UNESCO, 2015).

Mientras los gobiernos tienen la responsabilidad principal de garantizar el derecho a una educación de calidad, la Agenda 2030 significa un compromiso universal y colectivo que requiere de la voluntad política, la colaboración mundial y regional, así como del compromiso de todos los gobiernos, la sociedad civil, el sector

privado, la juventud, las Naciones Unidas y otras organizaciones multilaterales para hacer frente a los desafíos educativos y construir sistemas inclusivos, equitativos y pertinentes para todos los educandos.

En los planteamientos de la UNESCO, se plantea la importancia del cambio tecnológico para el desarrollo sostenible. Estos cambios tecnológicos son entendidos como mecanismos que promueven el crecimiento y el desarrollo económico de las naciones, el aumento de la calidad de los productos y de los niveles de competitividad organizacional, representan un papel de suma importancia dentro de la problemática del desarrollo sostenible.

#### **Transformación Digital / Innovación para la sustentabilidad: El rol de la educación ante la turbulencia tecnológica**

El asunto desarrollado en torno a la transferencia de innovaciones y tecnologías limpias como formas o caminos fundamentales para el logro de la sostenibilidad ambiental conduce a reflexionar sobre la importancia de las eco innovaciones asumidas como los tipos de innovación que minimizan los impactos ambientales y perfeccionan el uso de los recur-

sos; sin embargo los componentes tecnológicos para la sostenibilidad ambiental están directamente relacionados con otros tipos de innovación como son las empresariales y sociales.

Lo explicado anteriormente, ha generado la necesidad de concebir las innovaciones desde una perspectiva sistémica ya que para su estudio se deben considerar tanto los procesos de transferencia de tecnologías de bajo impacto ambiental como el desarrollo de producciones intelectuales, destrezas, medio ambiente favorable, entre otros, que cada vez se enfrentan a situaciones limitantes dentro de la sociedad.

Algunas de las limitaciones mencionadas tienen que ver con la propia tecnología y otras, se conciben en torno a la falta de una difusión suficiente y acertada, a través de las estructuras del mercado. Desde esta perspectiva, cabe mencionar también los escasos estímulos que otorga el mercado para la adopción de dichas tecnologías como alternativas de mejoramiento ambiental, la incertidumbre en torno a la adopción de las mismas y la inexistencia de información suficiente en relación con los impactos ambientales.

La situación planteada en párrafos anteriores, evidencia la necesidad de ahondar en torno a los conocimientos relacionados con los procesos de adopción de tecnologías limpias y a las determinaciones sobre su direccionalidad mediante políticas públicas o acciones de las comunidades organizadas, considerando los lapsos temporales en los que se puedan evidenciar los cambios, la relación estrecha que existe entre los aspectos tecnológicos, organizacionales, económicos, socio culturales y las tecnologías y nuevos conocimientos que permiten la adopción de las innovaciones.

Desde la perspectiva, de las innovaciones para la sostenibilidad, la transformación digital es abordada como mediadora de las actividades de los diferentes sectores de la sociedad. En la actualidad, la transformación digital empresarial ha dejado de ser una alternativa de acción, que venía en franco desarrollo antes de la actual pandemia mundial a causa del COVID-19, para convertirse en el único camino admisible para seguir funcionando, que no solo se limita a la incorporación de algunas tecnologías innovadoras sino que ha generado profundas renovaciones y múltiples resultados positivos que van desde la productividad y la competitividad de las organi-

zaciones hasta un impacto positivo en los ecosistemas y el cambio climático que han dado origen a la afirmación de que el desarrollo sostenible y la transformación digital van de la mano.

Cuando se habla de transformación digital en las organizaciones, no se trata solo de la inclusión de nuevas tecnologías o de la creación de áreas o departamentos exclusivos de comercialización digital, sino de un cambio cultural y de conceptos en torno a una nueva manera de obrar y de hacer las cosas que afecta a la sociedad en general desde la perspectiva de la competitividad y la sostenibilidad, ya que la tecnología posibilita la creación de nuevos procedimientos y técnicas que mejoren los resultados del negocio y la producción, pero que paralelamente también mejoren las condiciones medioambientales de la sociedad.

Por ejemplo; la migración a la nube como tecnología clave en la digitalización, permite trabajar directamente en línea y de forma colaborativa; debe considerar las cantidades de carbono que genera y buscar a través de sus proveedores, alternativas no contaminantes de funcionamiento. “La migración a la nube puede llegar a suponer hasta un 65% de reducción de consumo energético y de un 84% de

emisiones de carbono. Y con aplicaciones sostenibles esta reducción puede llegar hasta el 98%”. (Ecoembes, 2021).

Por tanto, se puede afirmar que los procesos de digitalización de la información hacen posible la optimización de los recursos y la generación de abastecimientos sostenibles en concordancia con los objetivos del desarrollo sostenible. Estas ideas conducen a reflexionar y a precisar algunos aspectos en torno a la educación y su rol como una herramienta de crucial importancia y oportunidad para alcanzar el desarrollo sostenible.

El nuevo enfoque sobre los sistemas tecnológicos es abordado desde los regímenes tecnológicos como el conjunto de acciones que orientan la dirección de una innovación tecnológica y su uso dirigido a cubrir las necesidades sociales y aprovechar las oportunidades económicas. En este sentido, una innovación en tecnología constituye un proceso social en el sentido que se desarrolla por la acumulación de conocimientos, valores, educación, etc. y se articula por las instituciones o redes de actores sociales.

Dentro de los regímenes tecnológicos el movimiento social de “Tecnología Apropriada” (TA) revis-

te especial importancia particularmente para la conformación de los denominados "nichos novedosos" como elementos claves para la innovación y el desarrollo sostenible. El movimiento mencionado (TA) desde hace varias décadas ha venido generando propuestas y nichos novedosos sustentables en diferentes países desarrollados y sub desarrollados, sin embargo, a continuación se describirá brevemente el caso referido a Reino Unido, en el que se destacan tres nichos de importancia:

✓ Producción de comida orgánica local: aun cuando en Reino Unido predomina la importación de alimentos, existe un elevado índice de contaminación ambiental debido al transporte de los alimentos a los centros de consumo, además la mayor parte de los alimentos se producen a partir de la industrialización agrícola; existen más de 100 proyectos de agricultura orgánica y alrededor de 400 mercados en los que comercializan productos orgánicos locales.

✓ Construcción de Eco-casas: la principal característica de las eco casas es que utilizan tecnologías limpias y principios ecológicos para reducir eficientemente el consumo de energía, materiales y agua. Una encuesta actual realizada en Reino Unido identificó la

construcción de más de 400 eco casas.

✓ La energía eólica y los aerogeneradores: Reino Unido está realizando esfuerzos importantes para reducir los sistemas de energía basados en la emisión de carbono y en este sentido la energía eólica representa una muy buena alternativa; efectivamente en la región existen parques eólicos para la industria energética, así como aerogeneradores que emiten luz para algunas comunidades.

Se puede destacar que el movimiento social TA es el único que se ha propagado como estrategia de acción para crear una vida alternativa y sustentable en Europa durante los últimos 30 años, sin embargo, se debe considerar que la iniciativa de los nichos novedosos no ha otorgado la debida importancia a los poderes dominantes de la sociedad, que a fin de cuentas son los que pueden conducir las innovaciones hacia una transformación social y tecnológica. De modo que las ideas sobre los nichos podrían tornarse incongruentes con los intereses de las clases que ostentan el poder, la legislación, las instituciones y los valores sociales dominantes en una colectividad (Smith, 2003).

Cuando se trata el tema de la sostenibilidad como un paradigma de desarrollo a nivel mundial, necesariamente se debe hacer mención a la educación, pero vista bajo un cambio paradigmático en lo que respecta a sus concepciones, estrategias y modos de implementación que se encuentran directamente relacionados con el logro de sociedades sostenibles desde lo económico, social, cultural y ambiental.

En este sentido, la UNESCO (2006) al impulsar el Decenio de la Educación para el Desarrollo sostenible plantea la necesidad de reflexionar sobre la misma como:

Una educación solidaria, que contribuya a una percepción acertada del estado mundial; que sea capaz de generar compromisos y actitudes responsables, que prepare a los ciudadanos/as para una toma de decisiones dirigidas al logro de un desarrollo culturalmente plural, socialmente justo y ecológicamente sostenible (Sousa y Uceda-Maza, 2017, p.138)

Desde esta perspectiva, la educación representa un instrumento que determina la sostenibilidad de las regiones, dado que tiene como rol preparar a las personas para

asumir los retos y las transformaciones que el modelo de desarrollo sostenible demanda. La educación desde dicho paradigma está basada en cinco principios fundamentales establecidos por la UNESCO y claramente diferenciados como son aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser, aprender a convivir y aprender a transformar que deben constituirse como base dentro de las prácticas pedagógicas iniciales del individuo.

El Capítulo 36 de la Agenda 21 establece claramente que las tres premisas fundamentales de la educación son las siguientes:

Repensar y revisar la educación desde la guardería hasta la universidad para incluir principios, habilidades, perspectivas y valores relacionados con la sostenibilidad en cada una de las tres esferas – social, ambiental y económica – importantes para las sociedades actuales y futuras... promover la conciencia sostenible y fomentar la capacitación. (Sousa y Uceda-Maza, 2017, p. 139)

Por otra parte, también las instituciones de educación superior, son llamadas a alinearse en su deber ser, hacia el fomento de los valores morales y éticos requeridos

por la sociedad para su desarrollo humano, en alianza con las prioridades económicas, sociales y ambientales; ya que las mismas están en el deber de formar a los futuros profesionales que bien deberían aplicar sus conocimientos en los ámbitos científicos y tecnológicos pero también en otros contextos globales.

Desde esta óptica, es indispensable que desde su función de extensión universitaria, las universidades realicen investigaciones científicas que aporten fundamentos de importancia sobre diferentes aspectos del desarrollo sostenible, crear propuestas que surjan desde las mismas prácticas pedagógicas y fomentar los valores de la sostenibilidad y del desarrollo sostenible, abordando el proceso educativo de manera integral y directamente vinculado con el bienestar social.

La actualización de la educación lleva a reflexionar sobre la necesidad de generar estructuras curriculares y planes de estudio flexibles, mediados por la información digital y sus avances en materia de crecimiento tecnológico y de una nueva cultura educativa ajustada a las demandas y necesidades de la sociedad, así como planes de formación dirigidos a la capacitación del personal docente en ma-

teria de sostenibilidad y atendiendo también a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como innovaciones digitales que permiten la transformación y la reducción de los efectos relacionados con los ecosistemas y el cambio climático.

El Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible 2005-2014 (2006) tiene como propósito movilizar los recursos educativos del mundo para crear un futuro más sostenible. Hay muchas maneras de alcanzar la sostenibilidad (p. ej., la agricultura y la silvicultura sostenibles, la transferencia de la investigación y la tecnología, la financiación o la producción y el consumo sostenible) que se mencionan en los 40 capítulos del Programa 21, el documento oficial de la Cumbre para la Tierra de 1992.

El Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4) de la Agenda 2030 constituye la síntesis de las ambiciones de la educación, cuyo objetivo es "garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover las oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos" de aquí al 2030. (UNESCO, 2015).

Esto implicará para el sistema educativo asumir los retos que

implica el uso de la tecnología y el impacto de la revolución digital por cuanto la tecnología puede mejorar la calidad de vida y el desarrollo socio-económico de la sociedad. (Cárdenas, 2019).

Plantea el autor antes citado, que los sistemas y herramientas TIC permiten dar solución a los problemas de las sociedades de forma inteligente y eficiente. Entre las tecnologías más destacadas nos encontramos con: Realidad Virtual, Internet de las Cosas, Big Data, Inteligencia Artificial, Nuevos sistemas *cloud*.

## Conclusiones

Las reflexiones realizadas en torno al tema de la ciencia y la tecnología para el desarrollo sostenible desde la perspectiva latinoamericana y Caribeña (2002), permitieron determinar que los mismos representan una problemática compleja que constituye un reto en diferentes sentidos, ya que alude a la necesidad de reconstruir y reforzar la capacidad científica y tecnológica en dichas regiones, (indispensable para el impulso del crecimiento y la competitividad), reorientando las acciones en términos del paradigma de desarrollo sostenible, en base a la necesidad de generar y producir dichas capa-

cidades, desde lo endógeno de las localidades, en un ambiente de colaboración e intercambio mundial; partiendo de un diagnóstico de las necesidades locales (especificidades ecológicas y sociales).

El diagnóstico de las necesidades regionales será lo único que permitirá determinar las prioridades existentes en materia de formación de profesionales, investigaciones, asignación de recursos, entre otros.

Paralelamente a la investigación para la generación de nuevos conocimientos también se hace indispensable el fortalecimiento de las actividades de difusión de los conocimientos y prácticas que ya han sido generadas en las regiones y desde esta apreciación puede afirmarse que el reto de la ciencia y la tecnología desde el enfoque de la sostenibilidad en América Latina y el Caribe aun cuando posee importantes implicaciones teóricas, metodológicas y tecnológicas, al momento de no demandar elevados costos en equipamientos y otros recursos, representa una problemática cuyo abordaje se hace factible.

Cuando se analiza el tema sobre el Cambio Tecnológico para la sostenibilidad, es determinante el rol que desempeñan las em-

presas como organizaciones cuya tecnología debe migrar y alinearse en respuesta a los problemas ambientales de la sociedad que tienen como gestiones fundamentales el aprendizaje, la comprobación y la medición de sus impactos ambientales y sobre la base de los mismos, activar sus avances hacia enfoques ambientales de mayor competitividad, es importante destacar que una de las causas principales que determinan la debilidad de innovación tecnológica que actualmente caracteriza a las organizaciones, está basada en el oscurantismo.

En la actualidad, las innovaciones (transformaciones, cambios) tecnológicas, se encuentran en constante desarrollo representando el nuevo modelo de competitividad global y desde esta realidad, las mayores ventajas competitivas a nivel empresarial y regional se encuentran asociadas directamente al empleo de tecnologías y métodos avanzados de utilización de los recursos.

Cuando se analiza el tema de la transferencia de tecnologías limpias y el desarrollo sostenible, se encuentran posiciones de algunos autores que aluden a la opción interesante que estos procesos representan, en el sentido del aprovechamiento que podrían hacer

los países sub desarrollados, de las más avanzadas tecnologías en la atenuación de gases tóxicos que producen las naciones industrializadas.

Sin embargo, dichas transferencias no necesariamente representan una solución absoluta, al momento que se considera importante reflexionar sobre la necesidad de que los proyectos sobre las innovaciones tecnológicas de las diferentes regiones, respondan a las necesidades particulares de las mismas y en este sentido, la transferencia tecnológica puede enfrentarse a diferentes limitaciones propias de las naciones receptoras, entre las que se pueden mencionar la falta de capital, la insuficiente fuerza laboral capacitada, la falta de información, la ausencia de políticas en torno a sus implantaciones, entre otras razones. El resto de las razones se encuentran imbricadas y se derivan de las normativas internacionales existentes sobre la producción intelectual, los derechos de autor y la insuficiente información disponible sobre las políticas existentes en torno a la selección de tecnologías limpias, expectativas e innovaciones complementarias entre otros factores.

El asunto desarrollado hasta el momento, en torno a la innovación y a los procesos de transfe-

rencia tecnológica para la sustentabilidad, generan la necesidad de pensar en estos procesos desde una perspectiva integral, desde la premisa que para su comprensión, es indispensable considerar de manera conjunta los aspectos tecnológicos, la generación de producciones intelectuales, habilidades, medio ambiente propicio, transformación digital, entre otras.

En las sociedades actuales, la transformación digital (concebida como un cambio cultural y de conceptos) se ha transformado en el único camino admisible y sostenible para seguir funcionando, que ha generado múltiples resultados positivos en todos los ámbitos; desde el aumento de los niveles de productividad y competitividad empresarial hasta favorables señales de los subsistemas ambientales y el cambio climático, evidenciándose que el desarrollo sostenible y la transformación digital deben estar alineados.

Cuando se aborda el paradigma del desarrollo sostenible, es imprescindible hacer referencia a la educación desde una representación que está asociada con una serie de transformaciones y cambios relacionados con su deber ser y con nuevas formas de abordarla e implementarla, que se encuentran en estrecha vinculación con

el desarrollo integral de las sociedades desde sus dimensiones económicas, sociales, ambientales y culturales.

La educación desde la base hasta los niveles superiores, representa una herramienta invaluable para alcanzar la sostenibilidad al momento que es poseedora de la función de capacitación y preparación del recurso humano que deberá asumir los retos que demanda el desarrollo sostenible.

En otro orden de ideas, dentro de la perspectiva europea del desarrollo sostenible, desde hace varias décadas, se realiza especial mención a un movimiento social de "tecnología apropiada" (TA) como habilidad de acción para erigir sociedades sostenibles y a partir de dicho movimiento, se aborda la conformación de algunos nichos tecnológicos denominados "nichos novedosos", como noción vinculadas a la innovación y la sostenibilidad.

## Referencias

**Cárdenas, A. (2015).** Tecnología para el desarrollo sostenible. Recuperado en: <https://sec-motic.com/tecnologia-para-el-desarrollo-sostenible>

**CEPAL (2018).** La tecnología y la innovación son fundamentales para la implementación de la Agenda 2030 en América Latina y el Caribe. Recuperado en: <https://www.cepal.org/es/comunicados/la-tecnologia-la-innovacion-son-fundamentales-la-implementacion-la-agenda-2030-america>

**CEPAL (2003).** Ciencia y tecnología para el desarrollo sostenible. Recuperado en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6538/1/S0316\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6538/1/S0316_es.pdf)

**Ecoembes, (2021).** La Transformación Digital Aliada de la Sostenibilidad. Recuperado en: <https://ecoembesempleo.es/la-transformacion-digital-aliada-de-la-sostenibilidad/>

**ONU (1972).** Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano. La Declaración de Estocolmo. Recuperado en: <http://ordenjuridico.gob.mx/TratInt/>

Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf

**ONU (1982).** El informe Brundtland. Recuperado en: <https://www.cambioclimatico.org/contenido/el-informe-brundtland-nuestro-futuro-en-comun>

**UNESCO (2020).** ¿Qué es la Educación para el Desarrollo Sostenible?. Recuperado en: <https://es.unesco.org/themes/educacion-desarrollo-sostenible/comprender-EDS>

**UNESCO. (2018).** Uno de cada cinco niños, adolescentes o jóvenes del mundo no está escolarizado. Recuperado en: <https://es.unesco.org/news/cada-cinco-ninos-adolescentes-o-jovenes-del-mundo-no-esta-escolarizado>

**UNESCO (2015).** Educación 2030 Declaración de Incheon: Hacia una educación inclusiva, equitativa y de calidad y un aprendizaje. Recuperado en: <https://www.gcedclearing-house.org/sites/default/files/resources/245656s.pdf>

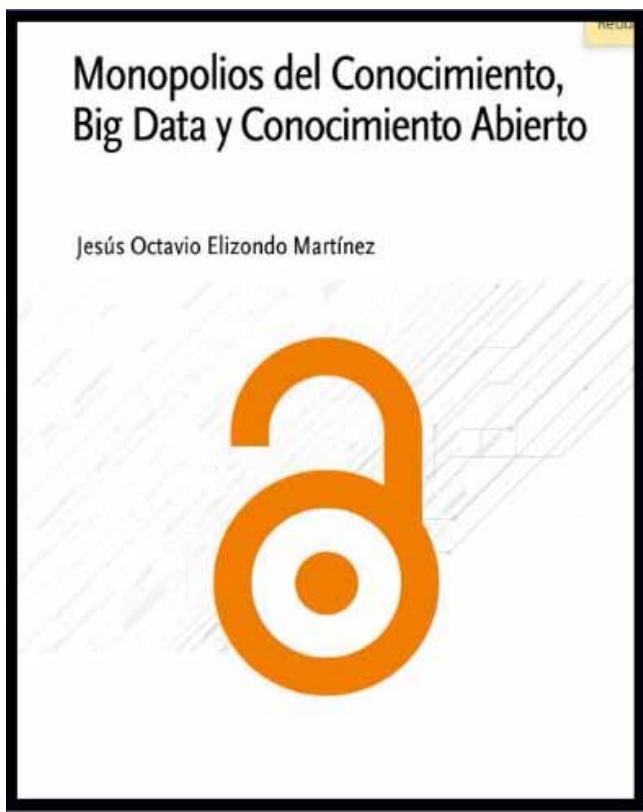
**UNESCO (2006).** Decenio de las Naciones Unidas de la Educación con miras al Desarrollo Sostenible (2005-2014): Plan de aplicación internacional 2006. Recuperado en: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000148654\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000148654_spa)

**PNUD (2018).** Ensayos sobre desarrollo sostenible. La dimensión económica de la Agenda 2030 en la Argentina – Buenos Aires: PNUD. Recuperado en: <https://www.bing.com/search?q=ensayos+sobre+el+desarrollo+sostenible&cvid=17db8401c5cf4c528390e8094de462a1&aqs=edge..69i57.15989j0j4&FORM=ANAB01&PC=U531>

**Sousa, A. y Uceda-Maza, F. (2017).** Más allá de los desafíos del decenio de la educación para el desarrollo sostenible: una reflexión necesaria. Recuperado en: <https://www.redalyc.org/pdf/4815/481554850012.pdf>

**Smith, A. (2003).** Tecnología y Desarrollo Sustentable. Una Perspectiva Europea. Recuperado en: <https://www.redalyc.org/pdf/124/12499401.pdf>

# Reseña Bibliográfica



## Monopolios del Conocimiento, Big Data y Conocimiento Abierto

**Autor:** Jesús Octavio Elizondo Martínez

**Editorial:** Unidad Cuajimalpa

Universidad Autónoma Metropolitana

**País:** México

**Año:** 2019

**Formato:** Digital

**Páginas:** 177

Arbitrado y dictaminado positivamente por cuatro pares evaluadores del Comité Editorial, como por el Consejo Editorial de la División de Ciencias de la Comunicación.

### Reseñado por:

**Fabiola Ortúzar Mendoza**

Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Oncti)

orcid: 0002-1988-5385

fabiortuzarmibella1981@gmail.com

Caracas- Venezuela

El escritor plantea una inquietud por el control del conocimiento y la transformación de la información en este proceso, preocupa a un sector de la sociedad que pondera el uso de los datos, la información y conocimiento como necesidad para lograr la inclusión social y derecho al conocimiento. El autor, Jesús Octavio Elizondo Martínez, ubica y describe un panorama sobre el fenómeno de los monopolios del conocimiento en el contexto de la sociedad contemporánea ante los retos del Big Data. Da un primer impulso para entender

el fenómeno generando las siguientes interrogantes: ¿Qué es y quiénes conforman un monopolio del conocimiento? ¿cómo opera? ¿cómo se gestionan los datos, la información y el conocimiento? ¿quiénes resultan beneficiados y quiénes afectados en el cambio tecnológico? Y ¿cómo podemos hacer frente a los monopolios del conocimiento?

Jesus O. Elizondo apoya su acercamiento teórico a los postulados de Harold. A. Innis, quien fuera un pensador económico político e historiador

de la economía, quien estudió desde una perspectiva amplia las razones que explican el desarrollo y declive de naciones y civilizaciones en el mundo occidental. Al autor le interesa el planteamiento de su método donde la historia de una cultura, nación, imperio o civilización puede ser comprendida mediante el estudio y observación del desarrollo de sus redes de comercio, transporte y comunicación. Sostiene el autor que para Innis la estabilidad relativa de las culturas dependen del balance y la proporción de sus medios. Y es a partir de

dicha postura que el autor genera unas interrogantes básicas para comenzar su investigación, las cuales son: ¿cómo funciona una tecnología de la comunicación específica? ¿qué insumos toma de la sociedad y de qué manera contribuye con ella? y, finalmente ¿qué formas de poder incitan?

Así entonces, el autor concluye que para Innis la clave para el cambio social se encuentra en el desarrollo de los medios de comunicación, donde cada medio conlleva un sesgo en los términos en cómo organiza y controla la información. Toda sociedad tiene necesidad de preservar y difundir sus conocimientos a lo largo del tiempo y sobre el espacio territorial. En diferentes momentos de la historia el poder se ha encarnado en instituciones y ha creado monopolios del conocimiento para asegurarse un lugar en el desarrollo de nuevos saberes, la predicción del futuro y el control político.

En el **primer capítulo** el autor estudia el concepto monopolios del conocimiento con el fin de exponer su pertinencia para el estudio del fenómeno de la economía política de la información en la sociedad con-

temporánea; **en el segundo capítulo** analiza el fenómeno llamado Big Data, sus problemas y retos en el contexto de la sociedad del conocimiento; y finalmente en el tercer capítulo el autor aborda el problema de la concentración monopólica del conocimiento y sus consecuencias, y analiza el movimiento por el acceso abierto como estrategia de resistencia ante estas prácticas monopólicas.

## Desarrollo

El autor muestra la línea temporal de los intereses investigativos de Harold. A. Innis, sus escritos son la base para las reflexiones teóricas en las que el autor se apoyará, cuyos inicios ubican la noción de monopolios de conocimiento en pleno auge debido a los intereses de la economía norteamericana, y más aún, los intereses sobre el comportamiento de los medios de comunicación y de información que abrazaban con estructural manera de pensar, las lógicas de consumo y sustitución de valores sociales.

Esas premisas marcan el inicio en el autor Jesús Elizondo para demostrar a través de

la descripción de la intersección tripartita de las nociones de medios, medio historia, las concebidas categorías teóricas desde una base lógico conceptual de dos momentos claves en el equilibrio y declive de una sociedad culturalmente industrializada como son la escritura y la tradición oral. Este binomio dialéctico presente en todos los sesgos de la historia de las ideas pondrán el piso de razonamiento sobre el tema de que el monopolio de conocimiento se gesta desde la intensión política económica del uso de la escritura, desdibujando la naturaleza de la misma para ser representada en el papel al momento de llevarla a espacio-temporal de la Big Data, y cuyo inicio dogmático de la regla sobre su uso y quiénes debían usarla, marca de igual manera ese distanciamiento en la actualidad, con la postura de cómo se gestiona el conocimiento y para quiénes, y su verdadero nicho ecológico transformador en la vida de las personas; amalgamadas de necesidades impuestas por este método que de alguna forma, administra y transforma la información dándole valor en tiempo real a partir de las correlaciones que se hagan algorítmicamente. Así, la es-

critura se convierte en el arma del monopolio de conocimiento, cargada de ideología y un puente muy sólido de intereses de poder, para llegar a la dominación y control total de la información en sus diferentes expresiones en el medio y la historia a través de los medios. De esta forma hace uso de su premisa que la historia bajo el enfoque de la pragmática y la noción de ecología es construida por las tecnologías y sus imperativos sistematizados de poder sobre las culturas.

El autor detalla en su obra cada párrafo de reflexión con eventos históricos que demuestran las posturas de grupos sociales frente a las maneras de almacenar, organizar, administrar, procesar y divulgar la información y el conocimiento, llegando a conclusiones sólidas como es el cada vez enmudecimiento del criterio y pensamiento propio de las personas frente a los contenidos en los medios. El acercamiento a relacionar la historia con un enfoque pragmaticista le permitió ubicar a los monopolios del conocimiento en etapas de total control de las prácticas socio-tecnológicas para el aprendizaje y configuración de necesidades y esteriotipos, y a su vez,

las formas cómo se estructuran las lógicas de la inmediatez cada vez más fortalecidas por las instituciones que producen conocimiento como las universidades, industrias editoriales y centros de investigaciones.

El escritor ubica la nostalgia de la tradición oral como el verdadero centro de poder democrático colectivo, es la crítica que asoma ante la exclusión que las sociedades industrializadas o "modernas" le hicieran a este forma de comunicar saberes y conocimientos, así mismo, se centra la premisa que la política, la democracia y la razón fueron posible en consenso y posturas colectivas de diversas opiniones que requerían del debate y la discusión, gracias a la tradición oral, apoyado claro, por el almacenamiento de una escritura cuyo medio fue el papel. Aquí, al introducir el papel, expresa el autor, se introduce a la sociedad una nueva forma de almacenar lo escrito y que tiene su repercusión en la historia. Aclara que la noción "ecológico" ante el problema planteado en la investigación fue para precisamente ubicar a los medios como aquel elemento que ingresa a una sociedad y altera produce cambio y asimila la configuración de su

esencia. Por ello, el papel como medio de comunicación cuya técnica es variada según las sociedades involucradas en su desarrollo y todo el enjambre simbólico que esto representa, se ubica como elemento ecológico para las sociedades "modernas".

Finaliza este capítulo, considerando la denominación de monopolios de conocimiento como las prácticas de almacenar, organizar, administrar, procesar y divulgar los datos, la información para convertir en conocimiento según los intereses políticos y económicos de las estructuras de poder que generan una cohesión en la gestión del conocimiento, con claras brechas para su utilidad y reproducibilidad generacional de las sociedades inmersas en este nicho sociotecnológico.

Así, deja clara que la única forma de ir contra los muros monopolizadores del conocimiento es la creación de estructuras tecnológicas tan poderosas como las que se conciben en la BigData con la antifunción de llevarlas hacia un Acceso Abierto, donde el enfoque sobre la tecnología es la sociedad misma y, por lo tanto, ha de concebirse y en-

tenderse en términos sociales, como una práctica social, es lo que va ayudar a contrarrestar el problema de acceso abierto a los datos, la información y el conocimiento.

El Acceso Abierto es económicamente viable ( posible), que les da a los lectores un poder extraordinario para encontrar y usar literatura relevante, y que ofrece a los autores y a sus trabajos una nueva visibilidad, legibilidad e impacto, vastos y medibles. Para asegurar estos beneficios para todos, el autor hace un llamado a todas las instituciones e individuos interesados para que ayuden a incrementar al Acceso Abierto al resto de este tipo de literatura y retiren las barreras, en especial las barreras de precio que se interponen en este camino. Mientras más se sumen esfuerzos para el avance de esta causa, más rápido se disfrutará de los beneficios del Acceso Abierto.

## Conclusión

El escritor del libro "Monopolios del Conocimiento, Big Data y Conocimiento Abierto" Jesús Octavio Elizondo Martínez, es líder del grupo de investigación

sobre Culturas, Tecnologías y Sentido y representa uno de los personajes que persisten en el acceso abierto, software y cultura libres.

En esta reseña reconstructiva, sobre su libro, logra construir el concepto sobre monopolios de conocimiento: "monopolios del conocimiento abarca un proceso complejo de acumulación, procesamiento, distribución y aplicación de datos, información y saberes" (p.15), con un enfoque pragmático logrando identificar la manera en que los cambios significativos en los modos de comunicar y gestionar los datos, la información y los conocimientos generan implicaciones fundamentales para las sociedades. Por tal razón al relacionar la Big Data con el concepto de monopolio significó el puente de una lógica más precisa para poder comprobar que la historia de las sociedades en términos de declive y desarrollo ha sido impulsada por el balance y proporción de sus medios.

Por otro lado, comprueba cómo es que el análisis inniano sobre el fenómeno de la ideología asociada a la información, se aleja de las pretensiones celebratorias y uso retórico del

avance tecnológico como herramienta e ideología para el desarrollo de comunidades y naciones. Con dicha premisa busca fortalecer la generación de conocimiento donde hace falta trabajar, no en la abundancia de los datos e información. Expresa que debe dar prioridad a la recolección de información y no al desarrollo de nuevas formas de generar conocimiento, conducentes a los excesos de la vigilancia masiva y la invasión de la privacidad. Ésta ha sido la política implementada por gobiernos y corporaciones que, bajo el argumento político y retórico de proteger la seguridad nacional, han abusado del nuevo entorno informacional en detrimento de las comunidades de ciudadanos.

El escritor a través de toda su obra exhorta a asumir la noción de dominio público debe vincularse a la de bien común, por tanto, no corresponde a la noción de la propiedad intelectual. El bien común intelectual debe ser resguardado, cuidadosamente y éticamente como un derecho común. Esto es fundamental en el resguardo del dominio público, para los académicos universitarios.

# Normas de Publicación

## **Normas de Publicación de la revista Observador del Conocimiento**

**1.-** El contenido de los artículos debe representar una contribución significativa del conocimiento científico, así mismo reunir los siguientes aspectos: Área temática, pertinencia del tema para la revista, generación de conocimiento, existencia de propuestas, contribuciones a futuras investigaciones, originalidad, valor científico, coherencia del discurso, vigencia de la información y calidad de las referencias bibliográficas.

**2.-** El artículo deberá enviarse por el correo electrónico **revoc2012@gmail.com**, anexando los siguientes recaudos:

- Resumen curricular (1500 palabras) con foto digital.
- Constancia de originalidad (donde el autor responsable y los co-autores declaran que el artículo enviado no ha sido publicado previamente en otra revista)
- Carta de Acuerdo entre el autor y coautores, sobre la publicación del artículos. De existir desacuerdo entre autor y coautores sobre su divulgación no se publicará.
- Permisos de divulgación y difusión del artículo para presentarlo en diferentes bases de datos, compendios y cualquier otra forma de difusión y divulgación que la revista pueda manifestar en mejora de ampliar la visibilidad de la producción científica escrita.

**3.-** Los artículos se recibirán durante todo el año. Según la temática propuesta para cada edición.

**4.-** Las opiniones y afirmaciones emitidas en el artículo son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

**5.-** Los artículos deben señalar la procedencia de los mismo cuando éstos respondan a tesis de grado, proyectos.

**6.-** Para información adicional puede escribir

al cuerpo editorial de la revista por el correo **revoc2012@gmail.com**

**7.-** El comité editorial se encargará de la recepción de los trabajos, así como del seguimiento y evaluación de los mismos.

**8.-** El documento debe ser compatible con los programas informáticos libres y de estándares abiertos, en correspondencia con el artículo 34 de la Ley de Infogobierno

**9.-** El Cuerpo Editorial de la revista remitirá por correo electrónico el acuse de recibo de los artículos recibidos.

**10.-** Se realizará una revisión formal de la adecuación a las normas editoriales, en caso de observaciones serán remitidos para su corrección.

**11.-** Los trabajos enviados a la revista se evaluarán en un lapso no mayor a quince (15) días continuos.

**12.-** Los artículos deben estar escritos en tamaño carta, con margen de 2.5 cms, carácter Arial, tamaño 12, espacio simple, con numeración arábiga en la parte inferior centrada.

**13.-** La revista el Observador del Conocimiento recibirá los siguientes tipos de investigaciones científicas:

**•Artículos de Investigación:** Espacio dedicado a la publicación de artículos en el área de Gestión Social de Conocimiento como vigilancia tecnológica, ingeniería del conocimiento, seguridad de la Información y tecnologías de la información, que expliquen enfáticamente el aporte y muestren de manera detallada la interpretación de los resultados,. La estructura consta de cinco partes: resumen, introducción, metodología, resultado y conclusión . Tiene una extensión máxima de 8.000 a 12.000 palabras, incluyendo la bibliografía consultada.

**•Ensayos de Investigación:** Espacio dedicado a la presentación de argumentaciones,

sistematización y análisis de resultados de investigaciones publicadas o no, que den cuenta de los avances y tendencias en un determinado ámbito de la ciencia, tecnología e innovación. La estructura debe de estar presentada con la siguiente estructura: resumen, introducción, desarrollo, ideas conclusivas. Tienen una extensión máxima comprende: 2000 palabras incluyendo la bibliografía.

**•Recensiones bibliográficas:** Espacio que analiza publicaciones de reciente aparición en el campo del conocimiento de la revista. Estas deben comprender documentos publicados durante los 2 años anteriores a la entrega de las mismas, salvo que se trate de obras clásicas. El propósito principal de una reseña no es simplemente ofrecer un resumen del libro, sino un análisis crítico. Eso quiere decir, que el/la autor/a debe evaluar la contribución de la al conocimiento científico en un campo o un tema específico del ámbito de la ciencia, tecnología e innovación y sus aplicaciones. Comprende: Descripción de la reseña, introducción, aporte del autor acerca de la temática que presenta, ideas conclusivas. Incluir la imagen de la portada en formato JPG. Tendrá una extensión máxima de 1000 palabras.

**14.-** EL título del artículo se presenta en español e inglés, la primera letra en mayúscula y las siguientes en minúsculas, en negrillas y centrado. El mismo debe ser conciso, e ilustrativo que resuma la idea central del trabajo. No más de 12 palabras, sin acrónimos. ejemplo: La innovación en tiempos de cambio / Innovation in times of change.

**15.-** Debe incluir datos del autor, los autores o coautores de acuerdo con el siguiente modelo: nombre del autor, institución, ciudad, país, número de ORCI y correo electrónico.

**16.-** Debe incluirse un resumen en español y en inglés, con cinco palabras clave, separadas cada una por punto y coma (;). Con una extensión máxima de 250 palabras.

**17.-** La introducción debe establecer el propósito del artículo y resumir la justificación para el estudio u observación. Asimismo, proporcionar sólo las referencias pertinentes y no incluir datos o conclusiones del trabajo que se está informando.

**18.-** El cuerpo del escrito debe enfatizar los aspectos nuevos e importantes del estudio y las conclusiones subsiguientes. Debe evitar la repetición en detalle de los datos u otros materiales suministrados previamente en las secciones de introducción y resultados. Debe incluir las implicaciones de sus hallazgos y sus limitaciones, incluidas sus implicaciones para investigaciones futuras, relacionando las observaciones con otros estudios relevantes.

**19.-** Las conclusiones deben estar relacionadas con los objetivos del estudio, pero se deben evitar frases no calificadas y conclusiones no apoyadas completamente por los datos. En particular, los autores deben evitar frases.

**20.-** Las secciones y subsecciones de los artículos debe ajustarse a las siguientes características:

Nivel	Formato
1	Centrado en negrillas, con mayúsculas y minúsculas, letra Arial, Tamaño del texto 12 puntos.
2	Alineado a la izquierda en negrillas con mayúsculas y minúsculas, letra Arial. Tamaño del texto 12 puntos y numeración correlativo
3	Alineado a la izquierda en negrillas, con mayúsculas y minúsculas, sangría 5 espacios, letra Arial, Tamaño del texto 12 puntos y un punto al final.

**21.-** Para señalar en el interior del texto una referencia bibliográfica éstas deberán ajustarse a las normas del sistema American Psychological Association (APA), de esta forma:

•Al hacer un parafraseo de alguna postura de un autor se colocará entre paréntesis, el Apellido (s) del autor (es) la primera letra en mayúscula, una coma, el año de publicación, (si es necesario notificar la página donde está la idea) se coloca dos puntos seguido del número de la página o páginas.

**Ejemplo:** Las organizaciones, se encuentran permanentemente influenciadas por fuerzas ambientales y son de tipo económica, social, demográfica, geográfica, política, gubernamental, jurídica, tecnológica y competitiva. (David, 1991)

**Ejemplo:** Las estructuras de la dinámica social de algunos grupos étnicos se expresan a través de conglomerados procesos simbólicos inmersos en las prácticas cotidianas. (Turnet, 1959:195).

•Las referencias bibliográficas serán presentadas al final del escrito de forma separada. No se pueden incluir en el listado referencias bibliográficas de libros que no hayan sido citados en el texto.

•Las referencias se ordenarán consecutivamente siguiendo los siguientes criterios: **1)** por orden alfabético por apellido de autor y **2)** por orden cronológico, cuando un autor tenga mas de un libro citado. Así mismo el estilo utilizar letra Arial 14, espaciado de 1.5 líneas y sangría francesa.

•La bibliografía deberá representarse de la siguiente forma: apellido del autor en mayúscula sostenida, seguido una coma, después la inicial del nombre del autor en mayúscula, seguida de un punto, seguido el año entre paréntesis, después un punto, luego el título del libro en letra cursiva con la primera letra en mayúscula, seguido de un punto, luego la Ciudad y País de edición, seguido del nombre de la editorial, luego dos puntos, el nombre completo de la Editorial, punto final.

**Ejemplo:**

ANCORA, L. (1965). *La Motivación*. Buenos Aires, Argentina: Edit. Proteo. PERÉZ, L. y RUIZ, J. (2000). *Revistas Científicas*. Caracas, Venezuela: El Ateneo.

•Las notas deben servir para introducir información complementaria y se deben denotar en el texto mediante numeración consecutiva. Las notas deberán ir a pie de página.

•Las expresiones en otro idioma al español, deberán presentarse en letra cursiva y no deberán superar las veinticinco (25) palabras en todo el escrito.

•Las citas hasta un máximo de cuarenta (40) palabras se incluirán en el texto entre comillas, indicando entre paréntesis el autor, año de publicación y número de páginas. Cuando superen las cuarenta (40) palabras, deberán transcribirse aparte, con una sangría de cinco (5) espacios, en número de letra diez (10), cuidando que no sean extensas. Se señala que se deben seguir los criterios de las normas APA para citas con

**Ejemplo:**

*"...nuevos productos pasaron a ser comerciales intercontinentalmente, el ron el algodón, el café cacao, azúcar el petróleo y con eso nuevas zonas pasaron a ser desarrolladas por las oportunidades que ofrecía la globalización de la época..."* (pág., 214).

**22.-** Los tablas y figuras deben convertirse en imagen e insertarse en el texto en formato JPG. La denominación o títulos de los mismos deben presentarse en word. Deben tener fuente de procedencia y la fecha de la información suministrada. Si la fuente proviene de internet debe incluir la dirección electrónica de la página. Es responsabilidad del autor obtener los permisos y derechos para incluir materiales o ilustraciones provenientes de otras fuentes.

## Publication Rules Observador del Conocimiento

**1.-** The content of the manuscript should represent, in an original and unpublished way, a significant contribution to scientific knowledge and also bring together the following aspects: thematic area, relevance, generation of knowledge, existence of proposals, contributions to future research, originality, scientific value, coherence of discourse, validity of information and quality of bibliographic references.

**2.-** The manuscript must be sent by email to [revoc2012@gmail.com](mailto:revoc2012@gmail.com), attaching the following statements, signed by all the authors:

- Curriculum summary (maximum 1500 words) with digital photo.
- Proof of originality.
- Letter of Agreement between the author and co-authors, on the publication of the manuscript
- Assignment of rights and permits for the dissemination and diffusion of the manuscript.

**3.-** The Knowledge Observer magazine receives the following types of manuscripts:

**•Research articles:** Space dedicated to the publication of unpublished manuscripts, which explain in detail the interpretation of the results. The structure should consist of five parts: Summary, Introduction, Methodology, Result and Conclusion, with an extension between 8,000 and 10,000 words, including the consulted literature.

**•Research essays:** Space dedicated to the presentation of arguments, systematizations and analysis of results of unpublished research, which account for advances and trends in a certain field of science, technology and innovation. The structure should be presented as follows:

Summary, Introduction, Development and Conclusions, with an extension between 8,000 to 10,000 words including bibliography.

**•Bibliographic reviews:** Space that analyzes publications of recent presence in the subject treated by the magazine. These should analyze documents published during the 2 years prior to their delivery, unless they are classic works, for the purpose of review through a critical analysis in the field of science, technology and innovation and its applications. It should be structured with the following items: Description of the review, Introduction, Contribution of the author to the subject presented and Concluding Ideas, with a maximum extension of 2,000 words; additionally, an image of the cover in JPG format must be added.

**4.-** The opinions and statements issued are the sole responsibility of their authors.

**5.-** Accepted manuscripts are the property of the Knowledge Observer Journal, and may not be published (in whole or in part) without the written consent of the Editorial Committee.

**6.-** Manuscripts should indicate their origin when they respond to degree thesis and/or projects.

**7.-** For additional information, you can write to the editorial body of the journal by mail: [revoc2012@gmail.com](mailto:revoc2012@gmail.com).

**8.-** The editorial committee will be responsible for the reception of the manuscripts, as well as the monitoring and evaluation of them.

**9.-** The manuscript must be compatible with open software programs and standards, in correspondence with section 34 of the Infogovernment Act.

**10.-** The editorial body of the journal will email the acknowledgement of receipt of the manuscript received.

**11.-** The manuscript will be subject to a preliminary assessment by the editorial body in order to verify compliance with the requirements of structure, proposed thematic area, unpublished character, scientific and originality required by the journal. If the pre-established requirements are not met, it will be returned so that the authors can make the respective corrections, and re-send them in a period of no more than 15 continuous days.

**12.-** Once the instance of the review by the editorial body has been passed, it will be subject to an evaluation process by three arbitrators with competencies in the specific area of each manuscript, through the system known as "double-blind", who will have the guidelines for evaluation and the manuscript to be evaluated previously anonymized.

**13.-** Manuscripts submitted to the journal will be evaluated in no more than thirty (30) calendar days.

**14.-** For the decision, the anonymous matching of results of two of the three requested opinions shall be taken into account.

**15.-** Manuscripts must be written to one column, letter size, 2.5 cm margin, Arial font, size 12, simple space, with Arabic numeral page number at the bottom centered.

**16.- Title:** It is presented in Spanish and English, centered in bold, uppercase and lowercase. It must be concise and illustrative that sums up the central idea of the work. No more than 12 words, no acronyms.

**17.- Researchers:** Should include data of the author and co-authors up to a maximum of 5 co-authors in order of importance to their

participation, according to the following scheme: author/co-author's name, institutional affiliation, ORCID number, email and country.

**18.- Summary:** In Spanish and English, with a maximum length of 250 words, in a single block, it should include objectives and scope, describe the methods used, summarize the results and enunciate the main conclusions.

**19.- Keywords:** Incorporate five keywords, each separated by semicolons (;).

**20.- Introduction:** Establish manuscript purpose, justification, scope and objectives of research/essay.

**21.- Development:** In the case of research papers, it should be clearly indicated, what was investigated, how it was investigated, what the findings were and what they meant. In the case of essays, emphasize the new and important aspects of the debate where the essay is embedded. It should show an approach to the central thesis of the authors who mark this debate, the contradictions and paradoxes present, as well as the challenges that emerge from their reflections.

**22.- Conclusions:** They should indicate the main facts and their consequences related to the established objectives; avoid phrases either unqualified, or non supported by the data.

**23.-** The titles of the sections and subsections of the manuscripts must conform to the following characteristics:

Level	Format
1	Centered in bold, uppercase and lowercase, Arial font, text size 12 points.
2	Left-aligned in uppercase and lowercase bold, Arial font, text size 12 dots and correlative numbering
3	Left-aligned in bold, uppercase and lowercase, indented 5 spaces, Arial font, text size 12 points, and a point at the end.

- Bibliographic references should conform to the standards of the American Psychological Association (APA).
- References must correspond to phrases made in the text and will be presented at the end of the manuscript separately.
- References shall be sorted consecutively according to the following criteria: 1) in alphabetical order by author's surname and 2) in chronological order. Also, use Arial font 12, simple spacing and French indentation.
- When paraphrasing some thought of an author, the author's last name with the first letter in capital, a comma, and year of publication, all will be placed in parentheses.

**Example:**

Organizations are permanently influenced by environmental forces and are of economic, social, demographic, geographical, political, legal, technological and competitive type. (David, 1991).

- Footnotes should be used to enter supplementary information, not to make bibliographic references, and should be denoted in the text by consecutive Arabic numeracy; To do this, Arial 10 typography, simple leading and justified alignment should be used.
- Expressions in a language other than Spanish must, be presented in italics and should not exceed twenty-five (25) words in the entire document; they should also point to a general idea as a translation of the writing.
- Quotes up to a maximum of forty (40) words will be enclosed in quotation marks, indicating in parentheses the author, year of publication, and page number. When exceeding forty (40) words, they should be transcribed in a separate paragraph of the text, with an indenta-

tion of 1.5 cm on the left side, using Arial 12 font, taking care that they are not extensive. It is noted that the criteria of the APA standards for quotations should be followed:

**Example:** *New products became intercontinentally commercial, rum, cotton, coffee, cocoa, sugar, oil, and with that, new areas became developed by the opportunities offered by the globalization of that time... (Martínez, p.214).*

**24.-** The use of abbreviations, as well as acronyms, must be written completely the first time they appear and immediately afterwards the abbreviated term in parentheses with neither dots nor spaces. Example: Information and Communication Technologies (ICT).

**25.-** Tables and figures (drawings, photographs, diagrams, maps...), must be clear and readable and inserted into the body of the text in JPG format; must be numbered with Arabic numerals. The name or titles must be shown outside the table or figure, at the top if it is a table and at the bottom if it is a figure. The explanatory notes are written at the bottom of these, as well as credit to the data source (source and date of the information provided). If the source comes from the internet the electronic address of the page must be included. It is the author's responsibility to obtain the permissions and rights to include tables and figures from other sources.

**26.-** In the case of using equations they must be numbered consecutively and in square brackets ([1], [2], [3]...). Mathematical symbols must be clear, readable.

# Normas de evaluación

## Normas para árbitros de la revista Observador del Conocimiento

### Criterios a considerar:

- Una vez que se reciben los artículos el Comité Editorial verifica si cumplen con las normas de publicación, de lo contrario serán devueltos para su ajuste.
- Los artículos que ingresan al proceso de arbitraje por aprobación del Comité Editorial tendrán un lapso de tiempo de 30 días hábiles para ser evaluados.
- Al culminar el proceso de arbitraje , se envía comunicación de estatus de la evaluación.
- Los artículos aprobados para la publicación pasan al proceso de edición y diagramación .
- Cada edición es aprobada en su conjunto por la Jefa (e) Editora (r) de la revista.

### Sobre el proceso de arbitraje:

**1.-** El sistema de arbitraje adoptado será el "doble ciego", el cual asegurará la confiabilidad del proceso y mantendrá en reserva las identidades de los árbitros, así como de los autores, evitando el conocimiento reciproco de los mismos.

**2.-** Podrán exceptuarse del arbitraje aquellas colaboraciones solicitadas especialmente por el editor de la revista, a investigadores reconocidos nacional e internacionalmente, sobre los tópicos y materias especializadas de gran interés por su aporte al avance del conocimiento científico, tecnológico y de innovación.

**3.-** El sistema de arbitraje garantizará la objetividad, transparencia e imparcialidad de los veredictos emitidos acerca de la calidad de los trabajos presentados; a este fin, se tendrá especial cuidado en la adecuada selección de los árbitros conforme al perfil establecido por

el comité editorial.

**4.-** El veredicto de los árbitros concluirá con una recomendación sobre la conveniencia de la publicación del artículo, y deberá enviarse al editor de la revista en el formulario elaborado para tal efecto.

**5.-** Las categorías de evaluación que determinarán el estatus del artículo son las siguientes:

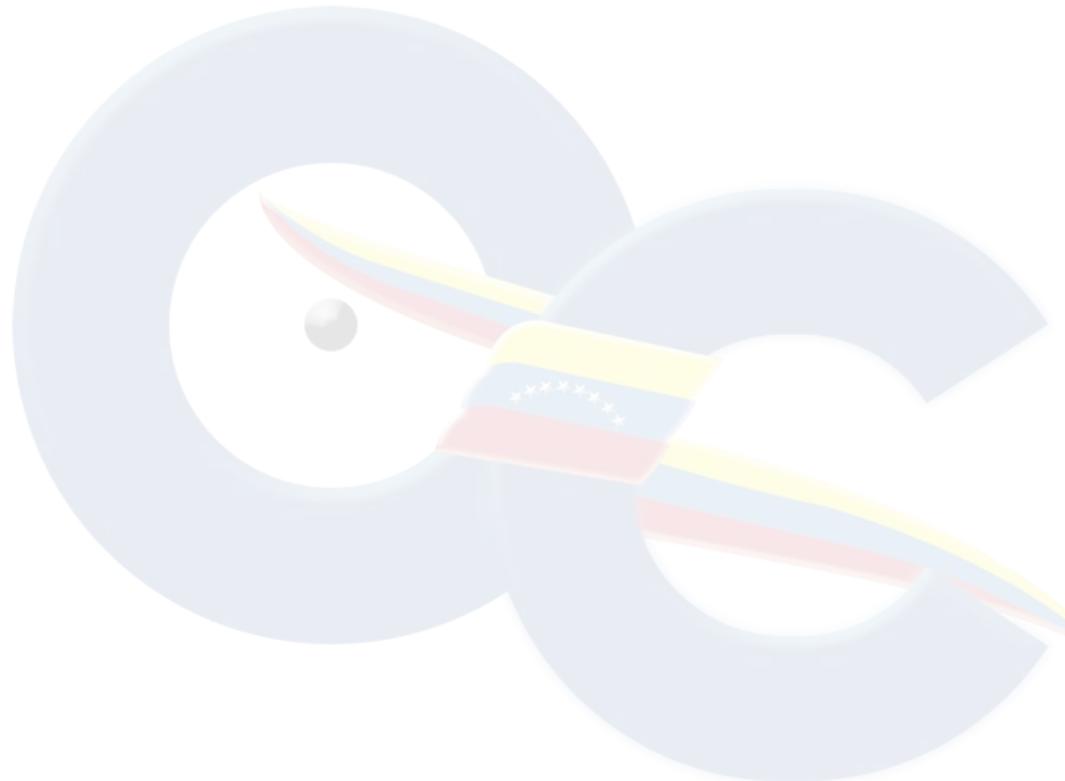
•**Publicable:** Cuando, según el criterio de los árbitros asignados, el contenido, estilo, redacción, citas y referencias, evidencian relevancia del trabajo y un adecuado manejo por parte del autor, como corresponde a los criterios de excelencia editorial establecidos.

•**Publicable con modificaciones:** Cuando a pesar de abordar un tema de actualidad e interés para la revista y evidenciar adecuado manejo de contenidos por parte del autor, se encuentren en el texto deficiencias superables en la redacción y estilo, las cuales deben ser incorporadas en máximo 15 días continuos.

•**No Publicable:** Cuando, según el juicio de los árbitros, el texto no se refiera a un tema de interés de la publicación, o evidencie carencias en el manejo de contenidos por parte del autor; así como también en la redacción y estilo establecidos para optar a la publicación. Es decir, que no cumple con las normas exigidas en el baremo de evaluación.

**6.-** El arbitraje se basará tanto en la forma como el contenido de los trabajos. Los criterios de evaluación a considerar serán los siguientes:

- a)**Pertinencia o aportes del artículo.
- b)**Nivel de elaboración teórica y metodológica.
- c)**Claridad, cohesión, sintaxis, ortografía en la redacción.
- d)**Adecuación del resumen.
- e)**Actualidad y pertinencia de la bibliografía.
- f)**Presentación de citas bibliográficas.
- g)**Relación de citas del texto con indicadas en referencias.
- h)**Adecuación del Título con el contenido.
- i)**Organización (introducción, desarrollo y conclusiones).
- j)**Presentación de gráficos y tablas (si las hubiere).



## Rules for arbitrators:

**1.-** The arbitration system adopted will be the "double-blind", which ensures the reliability of the process and will keep in reserve the identity of the arbitrators and authors, avoiding reciprocal knowledge of them.

**2.-** The arbitration system will ensure the objectivity, transparency and impartiality of the verdicts issued regarding the quality of the manuscripts submitted. Special care will be taken in the proper selection of arbitrators according to the profile established by the editorial committee and the article to be evaluated.

**3.-** The verdict of the arbitrators shall conclude with a recommendation on the publication appropriateness of the manuscript, and shall be sent to the editor of the journal in the form prepared for that purpose.

**4.-** The evaluation categories that will determine the status of the manuscript are as follows:

•**Publishable:** When, based on the criteria of the assigned arbitrators, the content, style, writing, quotations and references, show relevance of the manuscript and proper handling by the author(s), it corresponds to the established criteria of editorial excellence.

•**Publishable with modifications:** When despite addressing a current topic and of interest to the magazine, and showing evidence of proper handling of content by the author(s), some deficiencies are found in the writing and style of the text, which may be improved and must be incorporated in a maximum of 15 continuous days.

•**Not publishable:** Where, according to the arbitrators' judgment, the text does not refer to a subject of interest to the publication, or

it demonstrates gaps in the author(s) handling of content; as well as in the writing and style established to qualify for publication. That is, it does not meet the standards required in the evaluation scale.

**5.-** The arbitration shall be based on both the form and content of the manuscripts. The evaluation criteria to be considered shall be as follows:

- a)** Relevance or contributions of the manuscript.
- b)** Level of theoretical and methodological elaboration.
- c)** Clarity, cohesion, syntax, spelling in the wording.
- d)** Adequacy of the summary.
- e)** Relevance of the bibliography.
- f)** Presentation of bibliographic citations.
- g)** Relationship of quotations from the text, indicated in references.
- h)** Adequacy of the title with the content.
- i)** Organization (introduction, development and conclusions).
- j)** Presentation of figures and tables (if any).
- k)** Presentation of the manuscript according to the characteristics established for the titles of sections and subsections.

**Comité Editorial**



## Hoja de Evaluación

### I.- TITULO DEL TRABAJO:

### II.- EVALUACIÓN

Marque con una **X** las características que a su juicio son relevantes en el artículo asignado: Excelente (  ) Bueno (  ) Regular (  ) Deficiente (  )

ASPECTOS	E	B	R	D	OBSERVACIONES
TITULO					
RESUMEN ESPAÑOL					
ABSTRACT					
INTRODUCCIÓN					
ORGANIZACIÓN DE LAS SECCIONES					
METODOLOGÍA					
DESARROLLO COHERENTE DEL CONTENIDO					
NIVEL DE ARGUMENTACIÓN					
OBJETIVIDAD DEL PLANTEAMIENTO					
APORTE AL CONOCIMIENTO					
USO ADECUADO DE LAS FUENTES					
CONCLUSIONES					
USO DE LAS FUENTES BIBLIOGRÁFICAS					
USO ADECUADO DE TABLAS, GRÁFICO, IMÁGENES					
RANGO TOTAL DE LA EVALUACIÓN					

Publicar: \_\_\_\_\_ Publicar corrigiendo observaciones  X \_\_\_\_\_ No publicar \_\_\_\_\_

### OBSERVACIONES:

**FECHA:**  
Fecha de Recepción: \_\_\_\_\_ Fecha de Evaluación: \_\_\_\_\_

<b>Nombre y Apellido:</b>  C.I.:	<b>FIRMA:</b>
----------------------------------------	---------------

# Histórico de Publicaciones

**Vol. 1 N° 1/  
diciembre 2013**

*Contaminación del suelo por helmintos de importancia clínica en balnearios de El Tocuyo, estado Lara.*

**Vizcaya Teodoro**

*Determinación del contenido de algunos antinutrientes (Tatinos y Fitatos) presentes en la pira (Amaranthus dubius).*

**Aristizabal Rosse,  
Contreras Yanetti**

*La comunicación pública en la gestión integral de cuencas con enfoque participativo. Ríos Pao en estado Carabobo y Unare en el estado Anzoátegui.*

**Flores María, Díaz Esmeya,  
Arana Aracelis, Dávila Ilya**

*Sistema de gestión de la calidad para el laboratorio de análisis instrumental de una universidad basado en ISO 17025:2005.*

**Martínez Evelyn,  
Mendoza Gaudys**

*Sistema de monitoreo y control de stick out en el proceso de enseñanza de soldadura manual.*

**Rodríguez Miguel, Oropeza  
Argelia, Aguilera Asdrubal,  
Chacón Carlos.**

*Desarrollo sustentable, complejidad e ingeniería: simbiosis necesaria.*

**Yáñez Raiza, Briceño Miguel,  
Alfonsi Alfonso, Yáñez  
Janett**

*Aprovechamiento energético del bagazo de la caña de azúcar como solución de problemas ambientales de la industria azucarera venezolana.*

**Torrealba Hely**

*Competencias psicosociales en la transferencia del conocimiento para las empresas de producción social turística de la península de Paraguaná.*

**Vera Ana, Reyes Gladys,  
Santos José**

*Consideraciones sobre el socialismo en el siglo XXI desde la Venezuela Bolivariana.*

**Delgado Luis**

*Aplicación de una metodología novedosa en la epidemiología-molecular de la enfermedad de chagas.*

**Recchimuzzi Giannina, Carrillo Ileana, Carrasco Hernán**

*Comparación de los valores, lipídicos, de APO B y NO-HDL en sujetos controles y con infarto al miocardio.*

**Lares Mari1, Castro Jorge,  
Brito Sara, Giacopini María,  
Herrera Julio, Contreras  
Beatriz**

*Determinación de helicobacter estomacales no-h. Pylori en una población canina de venezuela.*

**Polanco Rito, Contreras Mónica, Salazar Victor, Chávez  
Victor**

*Efecto del consumo de fórmulas enterales con selección de*

*carbohidratos sobre el índice glicémico en adultos sano.*

**Angarita Lisse, Parra Karla,  
Uzcategui María, Nava Eiris,  
Blanco Gerardo, Reyna Nadia**

*Prevalencia del vih en pacientes que asisten al laboratorio regional de salud pública del Estado Zulia.*

**Gotera Jennifer, Martínez  
Olga, Mavárez Alibeth, Mi-  
llano María, Fereira Maritza,  
Gómez María, Castillo Elina**

*Relación entre la expresión del her-2/ neu y el status nodal axilar en cáncer de mama.*

**Sánchez M., Montiel M.,  
Lubo A., Soto L. Guerra S.,  
Quevedo A.**

*Acción de desinfectantes sobre la producción de biopelículas de cepas de staphylococcus aureus provenientes de manipuladores de alimentos.*

**Mujica Isabel, Zabala Irene,  
Rivera Jhoandry**

*Desarrollo de hardware libre para la apropiación de tecnología de procesos agrícolas en cultivos bajo tech.*

**Díaz Dhionel, Roca Santia-  
go, Moreno Jorge**

*Efecto de metabolitos de diez aislamientos de trichoderma spp, sobre rhizoctonia solani bajo condiciones in vitro.*

**García Rosaima, Díaz Nelly,  
Riera Ramón**

*Establecimiento de programas de inseminación artificial lapa-*

roscópica en ovejas y cabras como procedimiento de rutina.

**Rodríguez José, Hidalgo Gladys, Rodríguez Mardon, Morales Roneisa, Chango Rosa, Aranguren José, Mavarez. Marie**

Estudio, multiplicación y selección de semillas de maíz cariaco a través de una red campesina. Avance 2011-2012.

**Avellaneda Andrés, Herrera Wilfredo, Ochoa Héctor, Jiménez Gustavo, Blanco Manuel, Talante Víctor**

Evaluación de fertilidad de suelos agrícolas del estado Yaracuy basado en análisis de suelo y técnicas de análisis espacial (Geomática).

**Andrade O., Bavaresco M., Cárdenas L., Cárdenas M., Figueredo L., Giménez W., León M., Méndez M., Pagua L., River Segovia K., Silva C.**

Evaluación de la frecuencia de aplicación de SO<sub>2</sub> en la solución conservadora de la inflorescencia con la finalidad de medir su efecto en la cantidad y poder germinativo de la semilla de la caña de azúcar obtenida a través de cruces.

**Latiegue Rosa, Briceño Rosaura, Figueredo Luis, Cova Jenny, Niño Milagros**

Evaluación de la resistencia de nemátodos gastrointestinales frente a tres grupos de antihelminticos en ovino.

**Medina Jullymar, Mendoza Pedro, Rodríguez Rafael,**

**Graterol Irama, Alfonzo Silvestre, Sánchez Alexander**

Evaluación de la sustitución parcial de NaCl en el proceso de salado del bagre acumoso (*Bagre marinus*) refrigerado.

**Rodríguez Jaime, Chirinos Karina, Cancino Jonnattan**

Desarrollo de aplicación para celulares que permite detectar y corregir fallas en redes de fibra óptica hasta los hogares.

**Carvalho Gloria, Núñez Héctor, Callocchia Antonio, Brito Freddy**

## Vol. 2 Nº 1/ enero 2014

Efecto de la fertilización orgánica con npk sobre la materia orgánica, y el rendimiento del maíz en suelos degradados.

**Arrieche I. y Ruiz M.**

Niveles de elementos traza esenciales en cabello de niños de la etnia Barí.

**Bravo Alfonso, Hernández Yorman, Montilla Brinolfo, Colina Marinela, Semprún Neomar, Villalobos Daniel, Martínez Ninfa**

Comparación del efecto analgésico perioperatorio de clorhidrato de morfina peridural y endovenoso en perras sometidas a ovariohisterectomía electiva.

**Chavez Victor E.Mogollon Laura V., Montes Freiban S., Villarroel Fernando J. , Vi-**

**llarroel Rommer J.**

El aprendizaje de la química a través del lenguaje de señas venezolano.

**Colmenares P. y Vizcaya T.**

Polimorfismos del gen *slc11a1* en cabras criollas. un estudio inicial de la resistencia natural a paratuberculosis.

**De La Rosa. Oscar, Marques, Alexis, F. Vasquez, Belkys, J. Dickson, Luis, C.**

Diseño de cuentos multimedia para fomentar la lectura en niños con discapacidad visual.

**Fernandez Luisenia**

Modelo de mejoramiento continuo para la gestión de los procesos académico-administrativo del departamento de construcción civil del iutag.

**Ferrer Danny**

Caracterización fisicoquímica, actividad antioxidante y contenido de polifenoles totales en pulpa de lechosa (*carica papaya*).

**Hernandez J., Fernandez V., Sulbaran B.**

Homogeneidad morfológica de series de suelos, altiplanicie de Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela.

**Jaimes, E.J.; Pineda, N.M.; Larreal, M.H**

Importancia del aprendizaje 2.0 a través de la web 2.0.

**Chipia Joan, Leon Francisco, Ortiz German, León Juan**

*Evaluación de la eficiencia biológica de pleurotus ostreatus en hoja de cana y tusa de maíz.*  
**Morillo O., Guerrero B., Toro J., Tovar B., Castaneda R., Garcia P., Cuervo W., Torres Y.**

*Anidación de dermochelys coriacea en el pn medanos de Coro e iniciativa de conservación en la bocaina, Paraguana, Estado Falcón.*

**Rondón María**

*Lineamientos estratégicos para el desarrollo del sector financiero venezolano basados en el ciclo de la inteligencia de negocios.*

**Roo A. y Boscan N.**

*Estudio de las oclusivas sordas/p, t, k/ en el habla espontánea de maracay: aproximaciones acústicas.*

**Rossell Omar**

*Lípidos aislados de leche materna regulan la expresión de citoquinas en células intestinales humanas (caco-2)*

**Sanchez Gabriela y Barrera Girolamo**

*Estudio ambiental del Lago de Valencia.*

**Suarez Marleny**

*Caracterización inmunológica de peptidos sintéticos representando secuencias naturales de leishmania spp.*

**Telles-Quintero Senobia, Latorre Lisette, Velasquez Zamira**

*Prototipo inalámbrico de electromiografía para el análisis clínico de la marcha de pacientes hemipléjicos*  
**Ubaldo, R. Padilla, L.**

*Cromomicosis: endemia familiar invalidante de los criadores de caprinos en las zonas rurales semiárida del Estado Falcón.*

**Yegres Francisco, Paris Luis, Hernandez Henri, Yegres Nicole**

*Diagnóstico de las competencias digitales en docentes y estudiantes universitarios.*

**Zambrano Jean, Izarra Jenny, Londero Anthony, Araque Yarelis, Calderon Jesús**

*Caracterización granulométrica de sedimentos superficiales del lago de Valencia*  
**Suárez Marleny**

*La nutriescuela una herramienta de mercadeo social en la comunidad Rafael Caldera, municipio Valera, Trujillo – Venezuela.*

**Luna María y Rojas Elina**

**Vol. 2 N° 2/  
febrero 2014**

*Distribución espacial de algunos pesticidas organoclorados (difenil alifáticos) en sedimentos superficiales del sector oriental del Golfo de Cariaco, Venezuela.*

**Romero Daisy, Martínez Rodríguez**

*Evaluación de la tripanosomosis causada por trypanosoma vivax en bovinos de Laguneta de la Montaña, estado Miranda.*  
**Ramírez José, Ibarra Victoria, Chacón Yaremí, Eleizalde Mariana, Tavares Lucinda, Reyna Armando, López Yanina, Mendoza Marta**

*Sistema piloto para la gestión y el manejo del agua, los residuos sólidos y líquidos y su aprovechamiento. Avance.*

**Poleo Germán, Lué Marcó, Piña Rafael, Giordani Lucía, Segura Yngrid, Torres Gossmyr**

*Entorno del aprendizaje abierto de personas con discapacidad visual y auditiva, mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación.*

**Carrillo Víctor, Sanabria Zulayma**

*Evaluación institucional. Una herramienta para la calidad universitaria y su impacto en la sociedad venezolana.*

**Perozo Leonor, Páez Haydée, González Marleni**

*Gestión del conocimiento en cursos basados en la web de la Universidad Nacional Abierta. Un espacio para compartir saberes.*

**Moreno Margely**

*Influencia de la fertilización orgánica sobre el estado nutricional y rendimiento en el cultivo café (coffea arabica L.).*

**Ana Quiroz, Isabel Arrieche, Mirna Jiménez**

*Laboratorio de lengua de señas venezolana-ipmar.a investigación al servicio de la comunidad sorda.*

**Zambrano Ludmilan**

*La integración escuela – comunidad de la urbanización jorge hernández. una experiencia a partir del enfoque comunicativo.*

**Sáñez Florentino, Reyes Víctor**

*La transcripción de canciones como ejercicio metalingüístico para el aprendizaje de competencias comunicativas.*

**Márquez Migdalia**

*Material didáctico para la formación de entrenadoras y entrenadores deportivos venezolanos.*

**López de D'Amico Rosa**

*Resultado científico doctoral aplicable a la transformación universitaria- una estrategia pedagógica para el proceso docente educativo, productivo y de servicio.*

**León Zuley**

*Evaluación de *colletotrichum gloeosporioides* penz en frutos de lechosa (*carica papaya* l.) variedad maradol en poscosecha y su efecto sobre algunas características de calidad.*

**Castellano Gladys, Núñez-Castellano Karla, Ramírez Raúl y Sindoni María**

*Proceso de conversión agroecológico para la producción de semilla de papa en la comunidad*

*marajabú, Trujillo State.*

**Aboín Beatriz, Meza Norkys, Morros María, Pierre Francis, Marín María**

*Potencialidad de suelos agrícolas venezolanos para secuestrar carbono.*

**Espinoza Yusmary, Malpica Lesly y Mujica Manuel de Jesús**

*Respuesta del cultivo de maíz a la biofertilización bajo diferentes láminas de riego en el valle de tucutunemo, Estado Aragua.*

**Ferrer Jairo, Flores Bestilia, Delgado Leander, Hernández Francisco**

*Comportamiento del cultivo de yuca clon 12 proveniente de viveroplantas y de esquejes, en el Municipio Anzoátegui, Estado Cojedes.*

**Flores Yadira, Lara Yelitza, La Rosa Carlos, Brett Eduardo**

*Evaluación clínica asociada a principales hemoparásitos en bovinos del Municipio Libertador, Estado Monagas.*

**Gómez Ely, Brito Alfredo, Coronado Luis**

*Estrategias alimenticias en el manejo de la primera alimentación en coporo (*prochilodus mariae*) para una producción sustentable.*

**Hernández Glenn, González José, Moren Desiree, Hernández Douglas**

*Evaluación de la tripanosomo-*

*sis causada por trypanosoma vivax en bovinos de laguneta de la montaña, estado miranda.*

**Ramírez José, Ibarra Victoria, Chacón Yaremís, Eleizalde Mariana, Tavares Lucinda, Reyna Armando, López Yanina, Mendoza Marta**

*Parámetros de calidad de un licor obtenido de pseudofrutos de merey (*anacardium occidentale* l.), elaborado en inia Anzoátegui.*

**Sindoni María, Hidalgo Pablo, Castellano Gladys, Ramírez Raúl, Burgos María**

*Pueblos indígenas y políticas habitacionales. un balance de la actuación del estado venezolano durante el siglo xx.*

**Morillo Alonso, Sáez Elizabeth, Paz Carmen**

*¿Sabía usted que el cáncer de cuello uterino depende del oncogén e6?*

**Natasha C. Blanco, Damarys L. Hernández, Jhon F. Cruz, Marco A. Bastidas, Militza Quintero, Adriana Rodríguez, Morelva Toro y Juan Pui**

**Vol. 2 N° 3/  
marzo 2014**

*Evaluación de la contaminación causada por metales pesados en suelos agrícolas del Estado Anzoátegui, Venezuela.*

**Bastardo Jesús R., Díaz María G., Sánchez Numa E., Astudia Adriana C., Trillos María G**

*Susceptibilidad a antimicrobianos no betalactámicos de aislados geográficos de corynebacterium pseudotuberculosis, en rebaños caprinos del Estado Falcón.*

**Borjas Ángela, Rojas Thomas, Carrero Lilia, Chirino-Zárraga Carmen**

*Pertinencia de los estilos de aprendizaje en el XXVI Festival Juvenil Regional de la Ciencia - Capítulo Carabobo - seccional Cojedes.*

**Bravo Rosa, Basso Sharon, Santana Milagros, Álvarez Ruth, Morales Rosa**

*Aplicabilidad de las estrategias de integración curricular en educación ambiental en universidades del Estado Zulia.*

**Chirinos Egledy y Finol María**

*La normalización en latinoamérica en materia de la compatibilidad electromagnética.*

**Tremola Ciro, Azpúrua Marco, Páez Eduardo, Rodríguez Luis, Sánchez Yuande y Moruga Gabriel**

*Utilización de criterios morfológicos, fisiológicos y bioquímicos en la identificación de caraotas tolerantes a estrés hídrico.*

**Domínguez Amalia, Pérez Yunel, Rea Ramón, Alemán Silvia, Sosa Maryla, Fuentes Leticia, Darias Rodolfo, Pernía Beatriz, Domínguez Diamarys, Molina y Daynet Sosa Sandy**

*Caracterización agroclimática*

*de los llanos centrales del Estado Guárico.*

**Ferrer Jairo, Hernández Rafael, Valera Angel**

*Agregados estables y su relación con la conductividad hidráulica saturada en suelos bajo diferentes usos.*

**Flores Bestalia, Ferrer Jairo, Cabrales Eliecer**

*Capacidad antagónica *in vitro* de *trichoderma spp.* frente a *colletotrichum gloeosporioides* causante de la antracnosis en café (*coffea arabica l.*).*

**Gómez Robert, Sanabria Nelly, Pérez Helen**

*Sistema fitotecnológico de tratamiento de aguas contaminadas provenientes del lago de Valencia.*

**Gómez Jully y Suárez Marleny**

*Lignitos nacionales y su posible uso como enmienda orgánica en suelos agrícolas.*

**Lizcano D., Camejo A., Armando A**

*Insomnio. guía para pacientes.*  
**Luna César**

*La etnomatemática una posibilidad en la perspectiva socio-cultural de la educación matemática.*

**Martínez Oswaldo**

*Aislamiento, identificación y capacidad de biorremediación de los géneros bacterianos *bacillus*, *enterobacter* y *yersinia*, provenientes de aguas conta-*

*minadas con petróleo*

**Melo Penélope, Araujo Ismenia, Ángulo Nancy, Beltrán Alida**

*Uso de bioindicadores de contaminación para determinar la calidad del agua en el parque nacional laguna de tacarigua. consideraciones espacio-temporales.*

**Malaver Nora, Rodríguez María, Montero Ramón, Aguilar Víctor**

*Análisis de frecuencias de años secos, utilizando el procesador script rsarflm v.3", con datos climáticos de los llanos de Venezuela.*

**Paredes Franklin y Guevara Edilberto**

*Promoción de estrategias innovadoras lúdicas para la enseñanza de la división en números naturales en la escuela básica Alicia de Medina.*

**Peña Aura**

*Sistematización de procesos para el reconocimiento de series de suelos, altiplanicie de Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela.*

**Pineda Neida, Larreal Miguel, Jaimez Edgar, Gómez Ángel**

*Una propuesta didáctica para la enseñanza del concepto pendiente y ecuación de la recta.*

**Rodríguez Yofran**

*Evaluación del comportamiento agronómico de seis genotipos de tártago (*ricinus communis l.*)*

en el semiárido falconiano.  
**Suárez Luis y Gutiérrez Dilso**

**Vol. 2 N°4/  
abril 2014**

*Efectos de la escritura emocional y la musicoterapia pasiva sobre el estrés de las enfermeras psiquiátricas.*

**Aguilar Leonardo, Barroeta Glorys, Castellanos Marilyn, Colmenares Diorelis, Hernández Noelia**

*Concientización sobre el reciclaje, cultura y salud integral en comunidades del Estado Lara.*

**Castañeda Mary**

*Desarrollo de estrategias alternativas para el control de aedes aegypti en el Estado Trujillo.*

**Castillo Carmen, Castillo Luis, Sánchez Libert, Villegas Carlos, Guedez Clemencia, Cañizales Luis, Olivar Rafael, Morillo Solbey, Abraham David**

*Caracterización de cepas de klebsiella pneumoniae productora de beta-lactamasa de espectro extenso aisladas de dos unidades de cuidados intensivos.*

**González Ana, Nieves Beatriz, Solórzano Marisé, Cruz Jhon, Moreno Magaly**

*Niveles séricos de interleucina 6 en pacientes diabéticos tipo 2 normopesos.*

**González Dora, Navas Car-**

**Iena, Hernández Ana, Villamizar Merlin, González Julio**

*El perfil sanitario como una herramienta para la gestión de la calidad higiénica e inocuidad de los alimentos (caso: restaurante).*

**González, Yuniesky, Palomino Carolina, Calderín, Ariadna**

*Hipertensión y factores de riesgo asociados.*

**Guevara Beatriz, Roa Carmen, Montes Arlenia**

*Descripción de un foco infeccioso zoonótico en los andes venezolanos.*

**Hernández Dalila y Rojas Elina**

*Modificaciones cardiovasculares y metabólicas maternas secundarias al uso de betametasona para la maduración pulmonar fetal.*

**Jiménez Castillejo Keibis, Reyna Villasmil Eduardo, Guerra Velásquez Mery, Ruiz López Yolima, Torres Cepeda Duly, Santos Bolívar Joel, Aragón Charris Jhoan, Mejia Montilla Jorly Reyna Villasmil Nadia**

*Urbanismos en zonas boscosas como factor de riesgo en salud pública.*

**Jiménez -Javitt Milva, Trujillo Naudy, Cárdenas Elys, Rodríguez Ricardo, Martín José Luis, Perdomo Rosa**

*Eroprevalencia de leptospirosis en el Estado Zulia.*

**Márquez Angelina, Gómez María del C., Bermúdez Indira, Gotera Jennifer, Nardone María**

*Resistencia a antibióticos en aislados ambientales acuáticos de pseudomonas spp.*

**Martínez Silvia y Suárez Paula**

**Apoptosis por tetrahidroquinolinas sustituidas en la línea de cáncer de próstata independiente de andrógenos pc-3.**

**Francisco, Benaim, Gustavo**

*Cuidados espirituales dirigidos a las personas con discapacidad.*

**Mendoza Gregoriana, Belloso Vanessa, Graterol Ana., Mendoza Eva**

*Efecto analgésico de meloxicam y ketoprofeno administrados durante la fase preoperatoria en perros sometidos a orquiektomía.*

**Núñez Jorge y Alayón Eunice**

*Utilización de técnica estadística "agrupamiento en dos etapas" para valoración nutricional en comunidades rurales de Venezuela.*

**Rodriguez María del V.**

*Impacto social de los proyectos de extensión del prodinpa-une-fm como estrategia de responsabilidad social universitaria.*

**Sarmiento Deyamira**

*El observatorio nacional sobre*

cambio climático y salud una herramienta de gestión estratégica.

**Vidal Xiomara, Delgado Laura , Aponte Carlos, Ramírez Carlos, Rodríguez Benito, Mora Carmen, González Darío, Larrea Francisco, Oropeza Freddy, Deháys Jorge, Pereira José, Sánchez Juan, Cordova Karenia, Ablan Magdiel, Sanoja María, Pérez Mercedes, Alcalá Pedro**

Práctica de valores para mejorar la convivencia entre adultos significativos de niñas y niños hospitalizados.

**Villasmil Teresita y Pasek Eva**

**Vol. 2 N° 5/  
mayo 2014**

La eclosión social y su influencia en las políticas educativas enmarcadas en el siglo XXI.

**Boscan Nancy y Villalobos Magaly**

El hipertexto: propuesta para el aprendizaje de nuevos temas.

**Castillo María, Nieves Dorelys, Porras William**

El aula: un espacio para el desarrollo de saberes.

**Castro Elizabeth, Clemenza Caterina, Arauj Rubén, Lizada Joan**

Unidad de aprendizaje en línea sobre la web semántica y sus aplicaciones.

**Cegarra Joseabel, Serra Lui-**

**sa, Martínez Marle**

Control óptimo para la estabilización de un péndulo invertido rotativo.

**De Pool Sergio, Cañizalez José, Flores Fredniel**

Variabilidad espacial y temporal de poblaciones de *candelilla aeneolamia varia* (hemiptera: cercopidae) en caña de azúcar. **Figueroedo Luis, Andrade Onelia, Cova Jenny, Latiegue Rosa, George José**

Uso del agua de riego por aspersión bajo rotación maíz – caraota en un inceptisol del Valle del Tucutunemo.

**Flores Bestalia,Ferrer Jairo, Rincón Carmen, Hernández Francisco**

Fraccionamiento físico de la materia orgánica del suelo bajo diferentes usos en la Colonia Tovar, Venezuela.

**Ferrer Jairo,Cabrales Eliecer, Hernández Rosamary**

Estudios electroquímicos para la deposición de cugase usando iones citrato como agente complejante.

**Manfredy Luigi, Márquez Olga, Márquez Jairo, Martínez Yris, Balladores Yanpiero, López Santos**

Metodología de la enseñanza de la matemática para la educación primaria: un proyecto de diplomado.

**Míguez Ángel, Duarte Ana, Bustamante Keelin**

La videoconferencia de hoy como una alternativa de interacción y colaboración.

**Mogollón Ivory y Silva Kare**

Diseño y evaluación de un módulo instruccional digitalizado para el ensamblaje de computadoras en el liceo Bolivariano "Santiago Key Ayalá" de Caracas.

**Velásquez Nelson**

La música como estrategia para mejorar la comprensión lectora.

**Ojeda de Muriel Norys y Sequera Adriana**

Efecto de la poda, fertilización química y orgánica sobre el rendimiento de la cebolla (*allium cepa l*).

**Oropeza Jheizy y Fuguet Rita**

Diseño de un software educativo para el reforzamiento del vocabulario dirigido a los estudiantes del idioma inglés.

**Ortega María**

Capacitación tecnológica en aplicaciones ofimáticas para optimizar la gestión a los miembros del consejo comunal "San Francisco" en el Municipio Guanare.

**Pernía de Delfín Félida**

Análisis del rendimiento de carne al desposte en las carnicerías del municipio Maracaibo, Estado Zulia.

**Segovia Emma y Albornoz Arlenis**

*Estrategia para fortalecer modos de razonamiento y asociada capacidad indagatoria en los estudiantes.*

**Rojas Sergio y Serrano Orlando**

*La responsabilidad social como compromiso sustentable para el desarrollo científico en los servicio comunitario.*

**Suárez Mileida**

*Memorias, saberes ancestrales e identidades en la comunidad de San Isidro, municipio Maracaibo, Estado Zulia.*

**Vázquez Belin y Bracho Juan**

**Vol. 2 N°6/  
junio 2014**

*Ciclo del carbono en el suelo de la planicie de inundación del río mapire, Estado Anzoátegui.*

**Zamora Alejandra, Malaver Nora, Moncada Nelson.**

*Producción de azúcares fermentables por hidrolisis ácida diluida del bagazo de caña de azúcar.*

**Abreu Manuel, La Rosa Oswaldo, Chandler Cintia, Aiello Cateryna, Marmol Zulay, Villalobos Nercy, Rincon Marisela, Arenas Epsy**

*Hidroquímica y geotermometría de las aguas termales del Municipio Benítez del Estado Sucre, Venezuela.*

**Benítez Jose, Vallejo Aníbal, Lopez Mariceli, Mostue Maj.**

*Estudio químico preliminar de los polisacáridos del alga graciariopsis hommersandii (rhodophyta).*

**Canelon Dilsia, Compagno Reinaldo, Ciancia Mariana, Matulewicz Maria**

*Sensibilidad de la lemna obscura a la presencia de fenoles e hidrocarburos livianos.*

**Cardenas Carmen, Ochoa Danny, Labrador Mirian, Yabroudi Suher, Araujo Ismenia, Angulo Nancy, Flores Paola**

*Determinación espetrofotometrística de los niveles de ca, mg, k y na en leche pasteurizada de cabra, consumida en la ciudad de Maracaibo.*

**Controsceri Giovanni, Amaya Roman, Angulo Andrea, Oberto Humberto, Villasmil Jesús, Campos Jesus, Fernandez Denny R, Granadillo Victor**

*Verificación de la especie vanilla planifolia en el parque universitario, Terepaima, Estado Lara y en la Vigia, Cerro Tomásote, Estado Bolívar.*

**Díaz Florangel, Bastardo Luisana, Marco Lue, Sorondo Leonel, Ascanio Ronnys, Luís Marco**

*Evaluación y comparación de la sensibilidad de los cebadores que amplifican los genes msp2 y msp5 de anaplasma marginale para el diagnóstico de la anaplasmosis bovina.*

**Eleizalde Mariana, Mendoza Marta, Gomez-Pineres Ely, Reyna-Bello Armando**

*Salinidad del agua en el epilimnión del Lago de Maracaibo.*

**Troncone Federico, Rivas Zulay, Ochoa Enrique, Marquez Rómulo, Sanchez Jose, Castejon Olga**

*Línea de tiempo de parámetros físico- químicos del agua del río turbio para la gestión mediante el modelo arcal-rla 010.*

**Glexi Adan, Lue M. Marco Parra, Magdiel Guedez, Andreina Colmenarez, Asuaje Juana, Gosmyr G. Torres, Yngrid Segura Jesús Rojas, Ronaldo Durán**

*Hidrogenación de d-glucosa catalizada por complejos de rutenio conteniendo ligandos triarilfósforas en medio homogéneo y bifásico-acuoso.*

**Hernandez Octavio, Rosales Merlin, Ferrer Alexis**

*Incorporación del quinchoncho (cajanus cajan (L) millsp) en raciones alimenticias para pollitos de engorde.*

**Labrador Jose, Andara Jesus, Lopez Yulixe**

*Diseño de celda redox de vanadio y sistema con flujo de electrolito.*

**Marquez Keyla, Marquez Olga, Marquez Jairo**

*Significados institucionales y personales de los objetos matemáticos puestos en juego en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática.*

**Martínez Angélica y Arrieché Mario**

*Análisis de sensibilidad ambiental, aplicado al caso de la contaminación por hidrocarburos en el acuífero del Tocuyo.*

**Monsalve Maria,Jegat Herve; Mora Luis**

*Efecto del pretratamiento del lactosuero previo a la aplicación de la ultrafiltración tan gencial con fines agroindustriales.*

**Mujica Dicson y Sangronis Elba**

*Calidad de agua del río la grita y sus afluentes.*

**Rivas Zulay, Sanchez Jose, Castejon Olga, Ochoa Enrique, Troncone Federico**

*Formación transcompleja del docente de matemática: consonancias con la triada matemática-cotidianidad- y pedagogía integral.*

**Rodriguez Milagros**

*Evaluación hidroquímica preliminar de un sistema acuífero de un sector costero del Estado Miranda.*

**Silva Soraya, Jegat Herve, Diaz Ricardina, Prado Lenis, DeCarli Fernando, Barros Haydn, Suarez Paula, Sivira Daniel, Ojeda Jackson**

*Ciclo del carbono en el suelo de la planicie de inundación del río Mapire, Estado Anzoátegui.*

**Zamora Alejandra, Malaver Nora, Moncada Nelson**

## **Vol. 3 N° 1/ enero-marzo 2016**

*Experiencias significativas de integración social de estudiantes en la extensión region centro-sur.*

**Adriana Perez, Agueda Carraballo, Lourdes Martmez, Cecilia Marcano**

*Aplicación web para el proceso del censo comunitario del consejo comunal Haticos 2: Parroquia Cristo de Aranza, Municipio Maracaibo.*

**Alonso Huerta, Julian Hernández**

*Harinas y almidones de granos, raíces, tubérculos y bananas en el desarrollo de productos tradicionales y para regímenes especiales.*

**Elevina Perez, Antonieta Mahfoud,Carmen Dominguez, Shelly Alemán, Romel Guzmán**

*Sistema de gestión de aprendizaje virtu@l unexpo versión 2.0.*

**Elizabeth Urdaneta, Angel Custodio**

*Experiencias de la utilización de herramientas de software libre en proyectos sociotecnológicos del programa nacional de formación en informática.*

**Erias Cisneros, Juan Cisneros, Ramon Rengifo**

*Evaluación del probable impacto de la descarga de una termoeléctrica en la comunidad de San Francisco, Estado Zulia – Venezuela.*

**Gerardo Aldana, Karola Vilamizar**

*Implementación de maqueta para el estudio de redes ópticas pasivas con capacidad de gigabit (g-pon).*

**Hector Nuñez, Gloria Carvalho, Antonio Callocchia, Freddy Brito**

*Evaluación de tierras agrícolas bajo el riego del Rincón del Pichacho, subcuenca alto Motatan, Estado Mérida. Caracterización del suelo.*

**Idanea Pineda, Neida Pineda, Jhon Gonzalez, Gonzalo Segovia, Edgar James, Jose Mendoza, Hilda Rodriguez,Yolimar Garces**

*Adopción tecnológica en el sistema pastizal de fincas doble propósito en el Valle de Aroa, Estado Yaracuy.*

**Jorge Borges, Mariana Barrios, Espartaco Sandoval, Yanireth Bastardo, Darwin Sánchez, Lisbeth Dávila, Oswaldo Márquez**

*Calidad del agua cercana al cultivo de plátano (musa aab) en el Sur del Lago, Estado Zulia.*

**Juan Arias, Mary Andara, Jean Belandria, Neliana Berrío, Nayla Puche, Nestor Montiel, Nancy Morillo, Ana, Leal, Arnaldo Rivas**

*Estudio físico, químico y micológico de granos de cacao (theobroma cacao l) fermentados, secados y almacenados, provenientes de proveedores de los estados Miranda y Mérida.*

**Leymaya Guevara, Ctimaco Alvarez, Marielys Castrillo, Rosa Diaz, Amaury Martínez**

*Evaluación del crecimiento de lactobacillus casei en un cultivo semicontinuo.*

**Llelysmar Crespo, Gabriel Cravo**

*Estudio de la asociación del polimorfismo de la región 8q24 y el adenocarcinoma gástrico.*

**Luis Labrador, Lakshmi Santiago, Keila Torres, Elvis Valderrama, Miguel Chiuri-Ilo**

*Propuesta de reforestación de un sector de la Cuenca de la Quebrada Tabure, Municipio Palavecino, Estado Lara, Venezuela.*

**Rafael Pina, Indira Sanchez, Lucia Giordani, German Pileo, Lue Marco, Luisana Bastardo, Leonel Sorondo, Florangel Diaz, Sandra Arce, Neyda Paez, Gregorio Dorante, Asashi Pina, Carlos Rodriguez, Nestor Contreras, Esneidar Vásquez**

*Evaluación de la interacción genotipo-ambiente aplicando gge biplot para caña de azúcar en Venezuela.*

**Ramon Rea, Orlando De Sousa-Vieira, Alida Diaz, Ramon Miguel, Rosaura Briceno, Gleenys Alejos, Jose George, Milagros Nino, Daynet Sosa**

*Evaluación del rendimiento máximo extraible de mucilago*

*para la calidad final del grano de cacao.*

**Reinaldo Hernandez, Priscilla Rojas, Climaco Alvarez, Mary Lares, Alejandra Meza**

*Alfabetización tecnológica en software libre de los consejos comunales de los sectores 1,2, 3 y 4 de la Parroquia Caracciolo Parra Perez de la ciudad de Maracaibo.*

**Rixmag Velásquez**

*Modelo de gobierno electrónico para alcaldías en el marco de la interoperabilidad.*

**Yamila Gascon, Jesús Cháparro, Beatriz Perez**

### Vol. 3 N° 2/ julio 2016

*Comparación del contenido de hierro en leche materna madura de las étnias añú, barí, wayuu, y no indígenas.*

**Alfonso R. Bravo, Silvia R. Sequeralt, Mileidy Ramos, Dexy Vera de Soto, Héctor A. Machado, Elda M. Martínez, Daniela A. Villalobos, Marbella C. Duque**

*Experiencias cartográficas en las aldeas universitarias y la ubv del pfg gestión ambiental del municipio maracaibo Estado Zulia.*

**Barreto, Lissette Luzardo, Mildred Torrenegra, Jesus Medina, Yelitza Tirado, José Zabal**

*Evaluación de las prácticas higiénicas en comedores de tres*

*centros de educación inicial del municipio marino, Estado Nueva Esparta.*

**Carlos E. Aguilar, Maryuri T. Nuñez, Luz M. Martínez, Hanna W. Karam**

*Diagnóstico socio cultural de segregadores en el relleno sanitario "la paraguita", municipio juan josé mora, Estado Carabobo.*

**Jose Castellano**

*Diseño de un fijador externo alargador y corrector angular de tibia empleando el método analítico de jerarquía.*

**Edgar A. Ceballos, Mary J. Vergara, Hernan Finol y Patricia C. Vargas**

*Sendero de interpretación ambiental en la comunidad el pizarral (municipio Falcón - Estado Falcón) como estrategia para la conservación de la biodiversidad.*

**Edibeth J. Gómez, Domingo U. Maldonado**

*La responsabilidad social de las organizaciones hospitalarias públicas.*

**Eva Mendoza**

*Aportes para el conocimiento del parque nacional mochima: estudio sedimentológico preliminar de las ensenadas caurito y manare.*

**Franklin Nuñez y Michel A. Hernández**

*Propuesta de herramienta básica (clave) para identificación*

de macroinvertebrados presentes en compost y suelos urbanos por usuarios no especialistas.

### **Gioconda Briceño Linares**

Caracterización morfométrica, socioeconómica, y ambiental de la sub cuenca alta del río de san pedro, municipio guaicapuro, Estado Miranda.

### **Haidee C. Mariny Carlos A. Bravo**

Conocimiento del personal de enfermería sobre la enfermedad cólera.

### **Jesus Kovac, Maria T. Romero, Alfonso Cacere Montero y Oswaldo Luces**

*Blastocystis spp.* y otros enteroparásitos en personas que asisten al ambulatorio urbano tipo ii ipasme - Barinas.

### **José R. Vielma, Isbery F. Pérez, María L. Vegas, Yunasaiki Reimi, Silverio Díaz, Luis V. Gutiérrez**

Avances en el desarrollo de una metodología para diagnóstico de primoinfecciones por citomegalovirus (cmv) en embarazadas.

### **Julio C. Zambrano, Yenizeth Blanco, Oscar Gutiérrez, Lieska Rodríguez, Noraidys Porras**

Valorización de la escoria como co-producto siderúrgico para un modelo de producción y consumo ambientalmente sustentable.

### **Kiamaris Gorrin, Méndez María, Gisella Mujalli, Jesús López, Ambal Rodríguez**

Sistema de información geográfica del instituto universitario de tecnología "alonso gamero", para la planificación y gestión de los espacios físicos.

### **Lyneth H. Camejo López**

Problemas ambientales en el Estado Portuguesa.

### **Mari Vargas y Arlene Rodriguez**

Resultados funcionales en cirugía de catarata por facoemulsificación y extracción extracapsular.

### **Maria T. Romero, Hermes J. Arreaza, Carmelo Maimone, Carmen Montero, Yanett Valderrey, Jesus A. Kovac**

Polimorfismo del receptor de glucocorticoides en pacientes con asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica en Venezuela.

### **Nancy E. Larocca, Dolores Moreno, Jenny Garmendia, Félix Toro, Juan B. de Santis**

### **Vol. 3 N° 3 / agosto 2016**

Ajuste dinámico del consumo de energía en tareas de tiempo real integrando la planificación realimentada y el control multifrecuencia.

### **Alfonso S. Alfonsi y Jesús Perez**

Resistividad eléctrica basada en los cambios de fases cuánticos aplicado a la aleación al-zn, en su etapa de pre-precipitación.

### **Diego A. Subero y Ney J. Luiggi**

Sistema de gestión de aprendizaje virtual unexpo versión 2.0.

### **Elizabeth C. Urdaneta y Angel A. Custodio**

Estabilización transitoria de estados inestables con procesos de lévy.

### **Esther D. Gutierrez M, Juan L. Cabrera F.**

Diseño de una web semántica para búsquedas de pasantías en ingeniería de sistemas y carreras afines.

### **Gascon M. Yamila, Sanchez Marco, Munoz Ana**

Estudio de la hidrogenación de ciclohexeno con nanopartículas de rodio estabilizadas en difosfinas quirales y co-estabilizadas con [1-pentil-4-pi]pf6.

### **Gómez Francis, Pereira Mery, Quiñonez Danisbeth, Hernández Lisette, Dominguez Olgioly**

Metas No Funcionales Transversales en GRL considerando Estándares de Calidad del Software.

### **Guzmán Jean Carlos, Losavio Francisca, Matteo Alfredo**

Evaluación de la durabilidad de morteros con sustitución parcial del cemento por escoria de níquel en ambientes marinos.

### **Hernández Yolanda, Rincon Oladis, Campos William, Montiel Mariana, Linares Lilianna**

*Aplicación web para el proceso del censo comunitario del Consejo Comunal Haticos 2: parroquia Cristo de Aranza, municipio Maracaibo.*

**Huerta T. Alonso and Hernandez Z. Julian**

*Máquina a Tres Ejes para la Fabricación de Circuitos Impresos (PCB o Printed Circuit Boards).*

**Ismelda C. Guerra R, Luis E. Ramos G. Y Julio C. Perez L.**

*Tic para la Producción y el Cambio.*

**Joan F. Chipia**

*Geoportal y Catálogo de Metadatos Geográficos del Sistema Regional de Ciencia y Tecnología del Estado Falcón.*

**Jose J. Fraga, Valenty González**

*Sistema integral de gestión para la industria y el comercio.*  
**Leandro León, Roldan Vargas, Solazver Solé; Joger Quintero, Alexander Olivares, Rodolfo Rangel, Rafael Omaña y Dhionel Díaz**

*Cambios de fases en sistemas metálicos binarios deducidos de la teoría dinámica de clusters. Aplicación al Fe-C.*

**Marisol Gomez R. y Ney J. Luiggi**

*Ánálisis microbiológico de la calidad de agua y aire de las zonas de la vela de coro municipio Colina y Guaranao municipio Carirubana, Estado Falcón.*

**Naimith Acosta, Arias Alcides, Anaysmar Bracho, Jennifer Hill, Maria Gonzalez, Jesus Lugo, Maria Lugo, Mariana Marirnez, Jesus Renedo, Francis Reyes, Hector Urbinar, Mariluz Toyo, Jose Araujo**

*Diseño de modelo organizativo participativo para agilizar la gestión de las obras civiles en la alcaldía del municipio Urumaco. Estado Falcón.*

**Oneida F. Jordan y Henrry A Lovera**

*Superficie de ferri de los compuestos intermetálicos al3ti, alti y alti3.*

**Pábel J. Machado y Ney J. Luiggi**

*Aproximación elipsoidal del frente de ondas elástico en medios de simetría monoclinica.*

**Pedro L. Contreras Andres Acosta P.1 and Demian Gutierrez**

*Sistema de información geográfica para la gestión turística de la vela, municipio Colina del estado Falcon.*

**Rosillo S., Carlina del Valle, Curiel Gutierrez, Ilyan Carolina**

*Steel filler metal caracterización estructural, de la soldadura en acero inoxidable aisi 304, para la construcción de equipos de la industria alimenticia.*

**Yraima Rico, Rianeth Escalona, Xioan Rivero**

**Vol. 3 N° 4/  
septiembre 2016**

*Aproximación teórica compleja sobre los requerimientos curriculares por competencia: Una construcción de la formación profesional del bioanalista en la Universidad de Carabobo.*

**Adaljisa H. Romero**

*Experiencias significativas de integración social de estudiantes en la extensión región centro-sur.*

**Adriana Maria Perez Cedeno, Agueda Maria Caraballo Ramos, Lourdes Claret Martinez Perez, Cecilia del Valle Marcano Molano**

*Ética ambiental, eje transversal en la educación superior.*

**Arlene Rodriguez**

*Software educativo para la formación del profesional en contaduría pública en las normas internacionales.*

**Billy S. Portillo**

*Didáctica conversora del conocimiento: construcción de un modelo integrativo en educación universitaria.*

**Carmen C. Lopez**

*Aplicabilidad de las estrategias de integración curricular en educación ambiental en universidades públicas del Estado Zulia.*

**Chirinos Egledy y Finol María**

*La reforma universitaria, ante el rediseño de la carrera administración, como consolidación de los valores socialistas y la*

*redefinición epistemológica de la ciencia administrativa.*

**Gloria M. Carrasco C.**

*El cine de Román Chalbaud en el contexto de la semiosfera de la cultura y la globalización.*

**Irida J. García de Molero**

*Hacia la construcción de la gestión universitaria sustentable en la Universidad de Oriente núcleo de Anzoátegui.*

**Janett Yanez , Raiza Yanez, Alfonso Alfonsi**

*Formación gerencial para el emprendimiento como responsabilidad social de las universidades venezolanas.*

**Joel Cobis, Joyrene Cobis, Rene Hernández**

*Software interactivo como herramienta de aprendizaje para niños con discapacidad auditiva en la U.E."Especial Matutín", Estado Monagas.*

**Juan J. Oliveira y Cesar Pérez**

*La influencia de las ideas previas como obstáculos epistemológicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las reacciones redox.*

**Laura del C. Mendez G, Suselys Velásquez**

*Modelo pedagógico del rol de los sujetos del proceso de formación en valores en la educación universitaria en Venezuela.*

**Ledys L. Jimenez**

*Aportes sustantivos para la*

*formacion del docente de ife (esp).*

**Meza Suinaga, Marina, Ferrari, Virna**

*Las tecnologías geoinformáticas en el proceso de empoderamiento de una comunidad caso: consejo comunal Monteclaro-Las Playitas, Maracaibo.*

**Olaya Gloria, Castro Marlene, Ferrer Pablo, Albúrguez Milagros, Rojas Nadín and Cuba José**

*Uso de las tic como herramienta didáctica en la actividad docente en instituciones de educación universitaria.*

**Osmery Navarro C.**

*Inclusión en la educación: enseñar con b-learning.*

**Rene Hernandez, Joel Cobis, Joyrene Cobis**

*La ingeniería social: desde la acción científica hacia la reflexión pluripolar.*

**Rodríguez N., Yajaira J.; Rodríguez N., Nelson Rafael; Sánchez L., Manuel A.**

*Actitud hacia la estadística de los estudiantes del ciclo medio diversificado en instituciones educativas del Estado Nueva Esparta.*

**Rosalvic J. Hernández G. y Raúl E. Herrera L.**

*Análisis descriptivo de la formación académica en la escuela de trabajo social de la UCV y el ejercicio profesional del*

*egresado en la Revolución Bolivariana.*

**Yerika Milagros Mata Ugarte Jocselyn Andreina Porco Basanta Darlenis Cristina Rivas Berna**

**Vol. 4 N° 1/  
enero-abril 2019**

*Composición química proximal y perfil de ácidos grasos en almendras fermentadas y secas provenientes de árboles superiores de cacao del INIA (estado Miranda).*

**Álvarez Clímaco; Lares Mary; Liconte Neida; Ascanio Maikor; Perozo José**

*Efectos sobre la salud del mal uso de la electricidad. Concepciones de los docentes.*

**Arteaga Quevedo; Yannett Josefina; Vilchez Báez; Ángel Andrés; Méndez M. Eduardo**

*Estudio comparativo sobre los procesos de transformación educativa en varios países latinoamericanos y caribeños.*

**Cástor David Mora**

*Resistividad eléctrica basada en los cambios de fases cuánticos aplicado a la aleación al-zn, en su etapa de pre-precipitación.*

**Diego A. Subero; Ney J. Luggi**

*Diseño y construcción de una fuente de plasma para aplicaciones médicas.*

**Franklin W. Peña-Polo; Ir-**

**ving Rondón Ojeda; José L. Figuera; Claudia M. Cortés; Mariela Martínez; María Martínez; Aarón Muñoz; Leonardo Sigalotti**

*Recurso didáctico cooperativista tipo cómic, para la enseñanza y el aprendizaje del contenido tabla periódica.*

**Jharwil Ortega; Teodoro Vizcaya**

*Clonación del gen quimera tv-70catl de trypanosoma vivax en un sistema bacteriano.*

**Maryori C. Correia; Bernardo H. González**

*Especies aromáticas promisorias y sus aceites esenciales.*

**Nélida M. González de C; María M. Meza; América J. Quintero; Carmen M. Araque**

*Marcadores de estrés oxidativo en adultos con sobrepeso y obesidad, Venezuela.*

**Raquel Salazar-Lugo; Annie Segura; Patricia Velásquez; Daniella Vilachá; Yanet Antón**

*Inventario de la entomofauna existente en el municipio campo Elías del estado Mérida y sus zonas adyacentes.*

**Rigoberto Alarcón; Leticia Mogollón; Omar Balza; Pablo Silguero; Carlos Zorda; Jesús Alarcón; Ángel Albornoz**

*Perspectiva del desarrollo socio productivo para el bien común.*

**Gerardo Luis Briceño**

*Variaciones sobre el tema problemas relevantes del desarrollo.*

**Xavier Isaac Zuleta Ibagüen**

*Gestión de las direcciones de cultura a nivel universitario: una perspectiva transformadora.*

**Ludy Josefina Sánchez Almiao**

**Vol. 4 N° 2/  
mayo-agosto 2019**

*Indicadores de sustentabilidad en la evaluación del proceso de reconversión agroecológica de la producción de papa en la comunidad Marajabú, estado Trujillo Daboin.*

**León, Beatriz M.; Meza Norkys M.; Morros María E.; Pierre C. Francis, Marín V.; María del C.**

*Efecto del aprendizaje cooperativo según el modelo de Johnson, Johnson y Johnson-Holubec sobre el rendimiento estudiantil en el contenido de estequometría.*

**Humberto Peña y Teodoro Vizcaya**

*Elementos teóricos de un campesino zahori mediante la realidad como fuente de teoría y atlas.ti.*

**Ricardo, J. Chaparro-Tovar, Hadid Gizeh Fernández - Jiménez**

*Evaluación de la calidad del agua del río Meachiche (Falcón*

*Venezuela), utilizando índices bióticos.*

**Rivero Terecris y Gómez Edibeth**

*La influencia del poder intelectual en Venezuela.*

**Hildemaro José Márquez Chacuto**

*Oportunidad y asociación para Latinoamérica en las cadenas globales de valor.*

**Alfonso Javier Yépez Calderón**

*Aprendizaje basado en la investigación para la producción de conocimiento.*

**Gerardo Luis Briceño**

*Territorios populares petroleros en Venezuela: Construcción en la sociedad venezolana a mediados del siglo XX.*

**Fragozo Pérez, Yatzaira y Lean Morelva**

*La responsabilidad social universitaria.*

**Lisbeth Rengifo**

*Pensamiento epistémico moderno y la producción de conocimiento escolar.*

**Nancy G. Boscà R.**

*"Autolancha" ¿Porque y para que un auto anfibio?*

**Renny R. López Guerra**

*Notas sobre las prácticas agrícolas ancestrales de los pueblos originarios en el noreste de Maracaibo.*

**Jesús Rafael Toledo Nuñez**

*La artesanía como imaginario social representativo de la herencia cultural del estado Lara.*

**Marilyn Gómez**

*Museo Barquisimeto como patrimonio e identidad cultural del pueblo larense.*

**Dixson González**

*El diálogo social en materia de seguridad y salud en el trabajo.*

**Thania Oberto Morey**

*La guerra económica y los daños a la salud.*

**Geovanni Peña**

**Vol. 4 N° 3-  
septiembre-diciembre  
2019**

*Hacia una organización disruptiva en materia de ciberseguridad de la República Bolivariana de Venezuela.*

**Kenny Díaz y Carlos Zavarce**

*Aproximación a los cambios paradigmáticos necesarios para una transformación del modelo universitario venezolano en tiempos de crisis.*

**José Gregorio Vielma Mora**

*El sistema de investigación, desarrollo e innovación de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana: una aproximación disruptiva para la independencia tecnológica del sector defensa.*

**G/D. José Ángel Puente García y Cnel. Wilmara Janet Chacón Pernía**

*La innovación tecnológica como agente de desarrollo socioeconómico en la República Bolivariana de Venezuela.*

**Santiago Ramos**

*Prospectiva y vigilancia científica tecnológica. Una propuesta orientada a la formulación de las políticas públicas.*

**Grisel Romero; Avilio Lavarca; Naistha Pérez**

*La robótica en niños entre 8 y 10 años: Aproximación teórica.*

**Francisco José Botifoll Marentes y Nelly Meléndez**

**Vol. 5 N° 1/  
enero-abril 2020**

*La dinámica de transmisión del Covid-19 desde una perspectiva matemática.*

**Raúl Isea**

*Aplicaciones de la criomicroscopía electrónica en producción de vacunas contra el SARS-CoV-2.*

**Fredy Sánchez**

*Covid-19: Modernidad y fatal arrogancia.*

**Rodolfo Sanz**

*El SARS-CoV-2 desde una perspectiva ecológica.*

**Prudencio Chacón**

*Las ciencias y la pandemia del Covid-19.*

**Luis F. Marcano González**

*El Corona Virus y la pandemia: Una crónica sociosimbólica.*

**Víctor Córdova y Amelia Linares**

*Gestión de riesgos y condicionalidad política de la cooperación Internacional en tiempos de Coronavirus en Venezuela*

**Kenny Díaz Rosario y Carlos Zavarce Castillo**

*La complejidad del entorno en la Gestión de la Seguridad ciudadana ante el Covid-19.*

**Ángel W. Prado D.**

*La Gestión Pública Venezolana en tiempos del Covid-19.*

**Grisel RomeroHiller y Naistha Pérez Valles**

*Educación mediada por las tecnologías: Un desafío ante la coyuntura del Covid-19.*

**Dilia Monasterio y Magally Briceño**

*La pandemia global como acontecimiento para la academia venezolana.*

**Luis Mezones Medina**

**Vol.5 N° 2/  
mayo-agosto 2020**

*Plasma de convaleciente para el tratamiento de la COVID-19: Protocolo para el acceso y uso en Venezuela.*

**Gregorio L. Sánchez; Carmen Yáñez; Miguel Morales; Gracia Trujillo; Agustín Acuña; Alba M. Becerra; Maruma Figueredo**

*Análisis Epidemiológico de COVID-19. República Bolivariana de Venezuela.*

**Daniel Antonio Sánchez Barradas; Elizabeth Coromoto Maita Blanco; Fátima Garrido Urdaneta; José Manuel García Rojas**

*Uso de pruebas de diagnóstico rápido en la selección de donantes de plasma convaleciente Covid-19.*

**Alba M. Becerra; Gracia Trujillo; Gregorio Sánchez**

*Alternativa postpandemia COVID-19 para incrementar la productividad: Diseño agroforestal mixto con cacao.*

**Serafín Álvarez; Nayíber Gómez; Clímaco Álvarez; Yulistan Rojas; Mayra Camacho**

*La sociedad pospandemia. Análisis estructural para escenarios futuros en Venezuela.*

**Grisel Romero Hiller; Naistha Pérez Valles; Feibert Hernández**

*Comportamiento estocástico de la COVID-19 en la República Bolivariana de Venezuela ¿Persistencia o Antipersistencia en los contagios?.*

**Carlos Zavarce Castillo y Fredy Zavarce Castillo**

*Ante el COVID 19: ¿Revolución urbana? La ciudad de Caracas durante la pandemia.*

**María Gabriela Inojosa; Claudia Di Lucia; Marcos Colina**

*El paradigma de la vida pos Covid-19: otra ciencia necesaria.*

**Miguel Ángel Núñez**

*Normalidad post-pandemia: ¿una nueva normalidad socioambiental o adiós a la normalidad?*

**Daniel Lew y Francisco Herrera**

**Vol. 5 N 3/  
septiembre-diciembre  
2020**

*Estimación de casos de COVID-19 en países de Suramérica empleando modelos ARIMA (Autorregresivo Integrado de Promedio Móvil).*

**Esther D. Gutiérrez; Rafael Puche; Fernando Hernández**

*Simulando la dinámica de transmisión de pacientes infectados con Covid-19 y Dengue.*

**Raúl Isea**

*Potencialidades de los probióticos en el escenario de pandemia covid19.*

**Chalbaud Eduardo; Mogo-Ilón Leticia**

*Modelaje de los componentes de tendencia y estacional del SARS-CoV2 en la República Bolivariana de Venezuela.*

**Carlos Zavarce Castillo; Fredy Zavarce Castillo**

*Pandemia por el SARS-CoV-2: aspectos biológicos, epidemiológicos y clínicos.*

**José Ramón Vielma-Guevara**

**ra; Juana del Carmen Villa-  
rreal-Andrade; Luis Vicente  
Gutiérrez-Peña**

*Interpretando las miradas de los autores en la revista Observador del Conocimiento Vol. 5 N° 1 en relación con la COVID-19.*

**Magally Briceño; Nelly Méndez**

*El impacto de la COVID-19 en el turismo. Apuntes para su esbozo.*

**Maria Angela Petrizzo Páez**

*Ralentización de la COVID-19 en comunidades deportivas: una pedagogía del poder popular.*

**Andrés Ascanio**

*Los proyectos en educación para el desarrollo endógeno después de la pandemia: reflexión en la acción.*

**Omar Ovalles**

*Pensar en la pandemia: Una mirada sociopolítica y ecológica.*

**Ninoska Díaz Milá de la Roca**

*Rol de la Covid-19 en el desarrollo de la conciencia socialista.*

**José Jesús Rodríguez-  
Núñez**

*Propuesta de simetría de investigación científica y creación intelectual en comunidades en pospandemia Covid- 19.*

**Leticia Mogollón; Eduardo Chalbaud**

**Vol. 5 N 4/  
diciembre 2020**

*Percepciones y prácticas de la ciencia abierta en Venezuela. Un acercamiento a la cuestión.*

**María Sonsiré, López Cadenas; Enrique, Cubero Castillo**

*Desafíos de la Ciencia Abierta ante entornos inestables.*

**Marisela, Fernández; Magaly, Briceño**

*El análisis de datos para la propuesta de Ciencia Abierta en Venezuela.*

**Grisel Romero Hiller; Jhelin Maracay**

*Una Interpretación de Ciencia Abierta, entre Fronteras Difusas.*

**Dilia Monasterio; Alejandra Rosario Oliveros**

*La dimensión política en el movimiento de ciencia abierta.*

**Carlos, Zavarce Castillo; Marialsira, González Rivas**

*Ciencia abierta: Algunos aspectos vinculados con la Propiedad Intelectual.*

**María Gabriela Álvarez Miquelena**

*La open science y la investigación educativa en una sociedad bajo confinamiento.*

**Omar, Ovalles**

*Alcance de las redes sociales en la construcción de una ciencia ciudadana.*

**Rosina Paola Lucente Briceño; Daniel Salazar Loggiodece**

**Edicion Especial  
2021**

*Difusión del conocimiento de la fiebre hemorrágica venezolana (fhv) en los ámbitos académicos, profesionales y culturales del país.*

**Enrique Álvarez**

*Laboratorio secundario de calibración dosimétrica de Venezuela.*

**Carlos Leal; Leticia Mogollón; José Durán; Carlos Rodríguez; Carmen Soteldo; Ailed Moreno; María Grandalillo**

*La gestión médica en el contexto de la migración. Una resignificación desde la venezolanidad.*

**Alejandra Rosario Oliveros Rojas**

*Plan de divulgación en nanotecnología en Venezuela.*

**Leticia Mogollón; Eduardo A. Chalbaud Mogollón; Esteban R. Chalbaud**

*Escuela infantil y adultos mayores. Análisis de una experiencia intergeneracional.*

**Lorena Linares; Nazaret**

**Martínez Heredia; Rafael Perales Leirós**

*Proteasas sintetizadas por microorganismos utilizadas en la producción de quesos.*

**Efraín A. García; Belkis Tovar; Darlene Peralta; Dióseilauren Hernández**

*Educación STEM ¿Estamos preparados para este cambio en el sistema educativo en la República Bolivariana de Venezuela?.*

**Aquiles José Medina Marín**

*Posibilidades presentes y futuras de la biotecnología en el cultivo de hongos superiores (sub-Reino Dikarya).*

**Eduardo Chalbaud; Leticia Mogollón**

*Educar para la paz: cambio individual y colectivo.*

**Reina Vargas**

**Vol 6 N.º 1  
enero-marzo 2021**

*Pandemia por el SARS-CoV-2: diagnósticos, desarrollo de vacunas, tratamiento e impacto en el sector educativo venezolano.*

**José, Vielma-Guevara; Juana, Villarreal-Andrade; Luis, Gutiérrez-Peña**

*Gestión del conocimiento en tiempos de la COVID-19 basado en la norma ISO 9001:2015.*

**Adolfina, Amaya; Darwin Alfonso, Villamizar Acosta**

*Enseñanza de valores en la educación primaria en entornos virtuales de aprendizaje en tiempos de pandemia.*

**Eucaris, Suárez Sivira**

*Holo arquetípico en la actitud del líder en tiempos de la COVID-19.*

**María, Zurita Viera**

*Desafío de la educación a distancia en tiempo de coronavirus: ¿frustración o motivación?.*

**Maeva, Hernández Pereira**

*Mediación en la construcción del aprendizaje del niño y la niña en la etapa preescolar desde la perspectiva vigotskiana.*

**Anamary, Miquelena**

**Vol 6 N.º 2  
abril-mayo 2021**

*Innovación Social: contextualizando lo descontextualizado del discurso sobre innovación.*

**Carlos Zavarce Castillo; Grisel Romero Hiller; Fredy Zavarce Castillo**

*Modelo de Madurez como concepto innovador en la Gestión Social en Venezuela.*

**Lucía Josefina Rodríguez González**

*Innovación en la gestión del presupuesto público del sector cultural venezolano.*

**Bernardo Ancidey Castro**

*Fertilidad del suelo mediante un sistema de información geográfica en el municipio Falcón de la Península de Paraguaná, Venezuela.*

**José Pastor Mogollón;  
Wilder Rivas**

*Diseño tecnopedagógico con el uso de WhatsApp para estudiantes universitarios en tiempos de pandemia.*

**Lambertys Belisario  
-Santoyo**

*La innovación social para la transformación y los innovadores en Venezuela: una metodología de análisis.*

**Omar Ovalles Falcón**

**Vol 6 N.º 3  
julio-septiembre 2021**

*Metodología de sistemas blandos para el desarrollo endógeno del sector ferroviario en la República Bolivariana de Venezuela, una perspectiva desde el metro de Caracas*

**Graciliano Ruiz Gamboa**

*Representaciones sociales de los valores integrados en la identidad ciudadana desde la praxis pedagógica universitaria*

**Maribel Salazar**

*Intuición y prospección: la realidad y su impacto en la toma de decisiones*

**Vera Ludwig y Edgar Blanco**

*The Role of Economic Cooperation in Achieving Sustainability.*

**Carlos David, Zavarce  
Velásquez**

*El tránsito hacia la formulación de una política pública comparada en Ciencia, Tecnología e Innovación.*

**Grisel Romero Hiller y María Alejandra Portillo**

*Formulación de políticas públicas en el contexto de una guerra híbrida. Caso: Emigración. Innovar en la unión.*

**Milthon Chávez**

*El desiderátum de la ciencia de la dirección.*

**Carlos Zavarce Castillo y  
Oswaldo Esperanza Castillo**

*Liderazgo del Director Estratégico*

**Marianela Bustillos Flores**

*Adecuar la organización inteligente a la epistemología social.*

**Ana Rosensil, Suárez  
Pacheco**

*Evolución histórica del sistema de prestaciones sociales en Venezuela.*

**José Leonardo, Carmona  
García**

*Pandemia, cambios en el mundo y nueva sociedad.*

**Meny Fernández Pereira**  
**Vol. 6 nº4**  
**octubre-diciembre 2021**

*Indicadores de innovación social en las comunidades venezolanas y sus componentes principales.*

**Fredy Zavarce**

*El desarrollo de capacidades requeridas para la medición e impulso de la transformación del SNCTI.*

**Carlos Zavarce y Kenny Díaz Rosario**

*Indicadores de salud de la población gestante: Sala Materna Ejido Mérida - Venezuela, periodo 2019 – 2020.*

**Elix Mary, Salas; Leticia, Mogollón; Irene, Caligiore Corrales y Lorena, Sosa**

*Indicadores bibliométricos en el contexto de la gestión del conocimiento.*

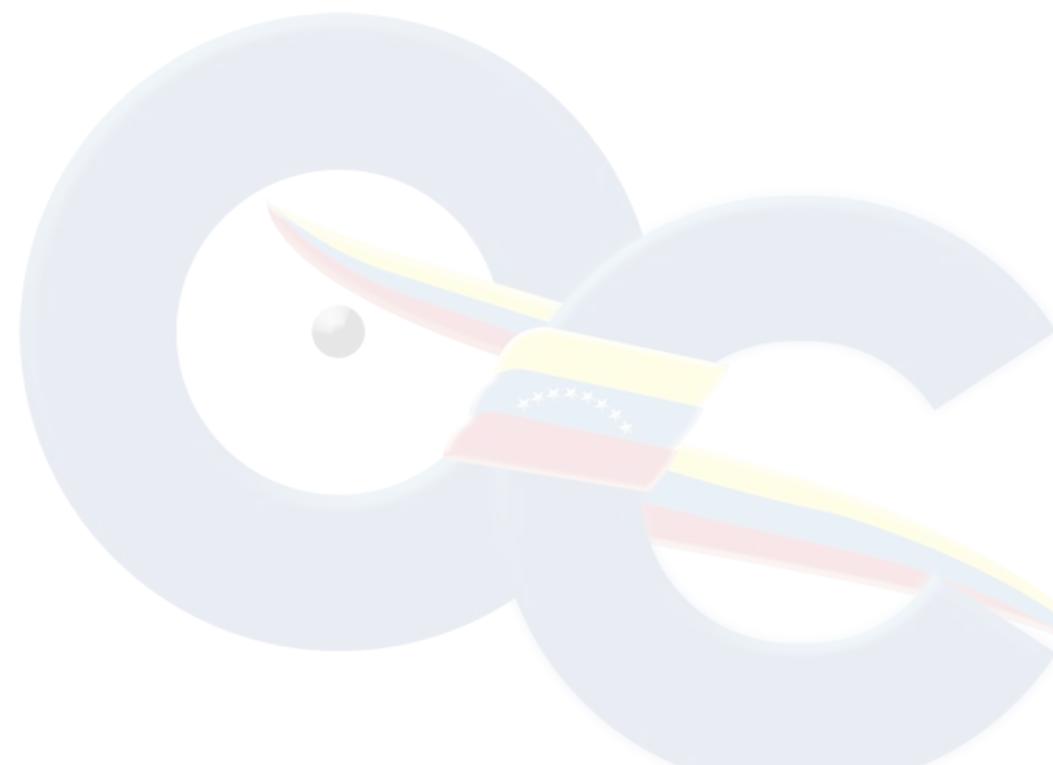
**María Gabriela, Álvarez Miquelena ; Feibert, Martín Hernández y Roygarth José, Chacín Andrade**

*Arquitectura para relevar los indicadores de Ciencia y Tecnología en Venezuela. Hacia la cooperación iberoamericana y latinoamericana.*

**Wilfredo, Guerra, Víctor, Cabezuelo García ; Prudencio, Chacón, Luis, Marcano González y Dilia, Monasterio González**

*La percepción pública como indicador para la toma de decisiones en ciencia, tecnología e innovación.*

**Briceida M., Almado M.**



Ediciones **onchi**