

Facultad de Ciencias de la Educación

ISSN: 1856-7576

Revista de Tecnología de  
Información y Comunicación en Educación

Año 2019, Volumen 13, No. 1. Enero-Junio 2019



Universidad  
de Carabobo



## UNIVERSIDAD DE CARABOBO

### **Rectora**

Jessy Divo de Romero

### **Vicerrector Académico**

Ulises Rojas

### **Vicerrector Administrativo**

José Ángel Ferreira

### **Secretario**

Pablo Aure

---

## **Facultad de Ciencias de la Educación**

### **Decana**

Ginoid Sánchez de Franco

### **Director Escuela de Educación**

María Auxiliadora González

### **Dirección de Docencia y Desarrollo Curricular**

María Cristina Arcila

### **Dirección de Administración**

José Gregorio López

### **Dirección de Estudios para Graduados**

Flor Morales

### **Dirección de Investigación y Producción Intelectual**

José Álvarez

### **Directora-Editora de la Revista Eduweb**

Elsy Medina

---

## **Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico**

### **Vicerrector Académico Presidente**

Ulises Rojas

### **Director Ejecutivo**

Reimer Romero

**Publicación semestral**

Universidad de Carabobo/Facultad de Ciencias de la Educación

**Depósito legal:** pp200702CA2520

**Online ISSN:** 2665-0223 - **Print ISSN:** 1856-7576

© 2007, Eduweb

**Código Revencyt:** RVE022

Registrada en el Catálogo Latindex con el número de folio 19424

**Directora General/Editora-Jefe**

**Dra. Elsy Medina**

Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo

**Subdirector**

**Dr. Honmy Rosario**

Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo

**Secretaría de redacción**

**Prof. Jesús Zambrano R.**

Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo

---

**Consejo editorial**

**Directora: Elsy Medina**

Universidad de Carabobo

**Subdirector: Honmy Rosario**

Universidad de Carabobo

**Secretaría: Jesús A. Zambrano R**

Universidad de Carabobo

**Beatriz Mejías**

Universidad Central de Venezuela

**Freddy Rojas**

Universidad Simón Bolívar

**Katiuska Peña**

Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda

**Madelen Piña**

Universidad de Carabobo

**Enrique Silva**

Universidad Central de Venezuela

**Magaly Briceño**

Universidad Experimental Simón Rodríguez

**Ruth Díaz Bello**

Universidad Central de Venezuela

**Ivel Páez**

Universidad de Carabobo

**Laybet Colmenares**

Universidad de Carabobo

---

**Comité asesor honorario internacional**

**Dr. Julio Cabero Almenara**

Universidad de Sevilla, España

**Dr. Francisco Martínez**

Universidad de Murcia, España

**Dr. Julio Barroso**

Universidad de Sevilla, España

**Dr. Álvaro Galvis Panqueva**

Metacursos, USA

**Dra. María del Carmen Llorente**

Universidad de Sevilla, España

**Dra. Olga Mariño**

Universidad de Quebec, Canadá

**Dr. Jesús Salinas**

Universidad de las Islas Baleares, España

**Dr. Roberto Arboleda Toro**

ACESAD, Colombia

**Dra. Verónica Marín**

Universidad de Córdoba, España

---

**Asesor legal: Dra. Aura Piña R.**

## Comisión de Arbitraje

**Hyxia Villegas**  
Universidad de Carabobo

**Freddy Jara**  
Universidad de Carabobo

**Xavier Vargas**  
Universidad de Carabobo

**Juan Manzano**  
Universidad de Carabobo

**Raymond Marquina**  
Universidad de los Andes

**Adelfa Hernández**  
Universidad Central de Venezuela

**Salomón Rivero**  
Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda

**Traductor y redacción en inglés:**  
**Juan Carlos Briceño Víctor Carrillo Melba Noguera y Carlos Valbuena**  
Universidad de Carabobo

**Autoedición versión digital**  
**Francisco Antonio Ponte-Rodríguez**  
Universidad de Carabobo

**Dirección de la Revista:** Apartado de Correo 3812, Oficina de correos Trigal Sur, Valencia, Edo. Carabobo. Venezuela.

Correo electrónico: [eduweb@uc.edu.ve](mailto:eduweb@uc.edu.ve) - [revistaeduweb@gmail.com](mailto:revistaeduweb@gmail.com)

La revista Eduweb es una publicación semestral editada por la Coordinación del Programa de Especialización en Tecnología de la Computación en Educación de la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo. Es una publicación de ámbito nacional e internacional indizada en el índice de Revistas Venezolanas de Ciencia y Tecnología REVENCYT, en el Catálogo LATINDEX, Actualidad Iberoamericana, Dialnet, Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico REDIB, Matriz de Información para el Análisis de Revistas MIAR, y en el Emerging Sources Citation Index de Thomson Reuters



Los contenidos de los trabajos publicados en la revista son de entera responsabilidad de los autores.

### Versión electrónica de la Revista:

<http://servicio.bc.uc.edu.ve/revistas/>

<http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/eduweb/index.htm>

Esta edición se produce bajo el auspicio del Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico, y la Dirección de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo.

**Se intercambia con otras revistas de carácter científico.**



## TABLA DE CONTENIDO

De los fines y propósitos de Eduweb, Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación. ....	07
Carta del editor. ....	09
<b>Video tutorial como herramienta de enseñanza para el uso de la videoconferencia</b> <i>Tutorial video as a teaching tool for the use of videoconference</i>	
<b>Wilmer Barico. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela</b> .....	11
<b>Capacitación en Cloud Computing y herramientas de tecnología emergente para la comunicación en la Gestión administrativa</b> <i>Training in Cloud computing and emerging technology tools for communication in Administrative Management</i>	
<b>Manuel A. Behrens V. Francis S. Moreno J. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela</b> .....	23
<b>Tecnología y oportunidades en la educación universitaria</b> <i>Technology and opportunities in university education</i>	
<b>Kelly Dayhana Bravo Ferreira. Liliana Patricia Mayorga. María Adilia Ferreira de Bravo. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela</b> .....	37
<b>La alfabetización informacional crítica: una corriente incipiente en Latinoamérica</b> <i>The critical information literacy: An incipient current in Latin America</i>	
<b>Gildardo González, Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela</b> .....	59
<b>Material educativo computarizado: un nuevo paradigma en servicio comunitario</b> <i>Computerized educational material: a new paradigm in commynity service</i>	
<b>Alba Maldonado de Hernández. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela</b>	75
<b>Diseño de un curso en línea como apoyo a la formación del profesor en el área de física de la carrera de ingeniería</b> <i>Design an online course to support the formation of the professor in the area of physics of the engineering carrer</i>	
<b>Alberto E. Martínez M., María T. Cruz L., Alicia J. González R. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela</b> .....	89

## DE LOS FINES Y PROPÓSITOS DE EDUWEB, REVISTA DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EDUCACIÓN

**Eduweb**, la revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación, es una publicación de carácter nacional e internacional de divulgación del conocimiento, del uso, aplicación y experiencias de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en ambientes educativos. Con la revista se pretende divulgar las innovaciones que en materia de TIC están siendo implementadas y ensayadas en los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo venezolano e iberoamericano. De igual manera contribuir a proyectar las experiencias de estudiantes de pre y postgrado, docentes, investigadores y especialistas en TIC en educación en la Universidad de Carabobo y en otras universidades de Venezuela y de otros países de Iberoamérica. Es una revista arbitrada e indexada adscrita al programa de la especialización en Tecnología de la Computación en Educación, de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, registrada bajo el ISSN 1856-7576. Editada en formato impreso y digital.

### **Visión**

Ser un espacio académico-científico de difusión y divulgación de las distintas tendencias del pensamiento universal ubicadas en el área de TIC en ambientes educativos, con altos niveles de calidad académica.

### **Misión**

Promover y facilitar la difusión y divulgación de los productos de las investigaciones y experiencias de los docentes e investigadores de la Universidad de Carabobo y otras universidades del país y del mundo en el área de TIC en ambientes educativos; motivar la participación en redes comunes de información y publicación nacional e internacional; coordinar esfuerzos y velar por la calidad de las publicaciones a fin de procurar

elevar el nivel académico del personal docente y de investigación mediante el desarrollo de trabajos de investigación como función esencial en su crecimiento académico.

## Objetivos

Servir como órgano de divulgación de las TIC y su influencia en ambientes educativos. Estimular la producción intelectual no solo en los docentes e investigadores de la Universidad de Carabobo, sino también en otros centros de educación e investigación nacional e internacional. Propiciar el intercambio cultural, académico, científico y tecnológico con otros centros de educación superior en Venezuela y el mundo.



## CARTA DEL EDITOR

El eje temático de nuestra Revista, Tecnología y educación, ha sido abordado desde diferentes perspectivas por los autores que han publicado sus trabajos en este espacio. Es muy interesante para la ciencia de la Educación contar con importantes investigaciones que tejen una gran red de conocimientos sobre la base de este tema.

En este número podemos encontrar temáticas descritas según distintos métodos y paradigmas. En este sentido, se expone un trabajo investigativo sobre video conferencia como herramienta de enseñanza; el autor enfatiza la posibilidad didáctica de los contenidos implicados en el proceso de aprendizaje y la utilización de una herramienta tecnológica a distancia. Más adelante el lector, disfrutará lo que sus autores, han denominado solución a problemas relacionados con el manejo de información; sustentados en el paradigma socio-crítico, ellos representan el Cloud computing para la modernización administrativa. En un abordaje de la Educación universitaria, tres investigadoras indagan sobre el impacto de las tecnologías en los estudiantes, situación en la que describen conclusiones sobre las tecnologías en calidad de recurso didáctico.

La alfabetización informacional es otro tema dispuesto a través del cual el investigador se refiere a este tópico desde una postura epistemológica de referente crítico en el que menciona el contexto norteamericano. Otro abordaje centrado en la temática de tecnología y educación está orientado al material educativo computarizado; éste es delicadamente expuesto por medio de una propuesta de un material que permitirá divulgar el servicio comunitario en el seno un nuevo paradigma. En este continuo de saberes, un equipo investigador divulga el diseño de un curso en línea como apoyo a la formación del profesor de Física con el objetivo de promover conceptos y leyes vinculadas a la mecánica clásica; se resalta la consideración didáctica al incorporar los pasos del diseño instruccional y sus respectivos componentes curriculares. La diversidad de objetos de estudios y por ende miradas epistémicas sobre el tema eje de nuestra Revista, nos conduce indefectiblemente a reflexionar sobre la importancia y auge de las Tecnologías al ser parte de los trabajos

investigativos en desarrollo y los ya concluidos. Hemos de pensar, entonces, que el país y especialmente los apasionados estudiosos de la tecnología han roto barreras por cuanto la divulgación del conocimiento es una realidad. Por ello, vale destacar aquella sentencia en la que el conocimiento es definido por Bachelard (1884-1962) como producto de una actividad del sujeto y no consiste en una simple reproducción del mundo de las cosas. El sujeto es, en consecuencia, un constructor de su conocimiento. Este principio es pertinente dado los diferentes resultados, conclusiones y hallazgos de los investigadores que han traído con entusiasmo, no solamente sus ideas; los autores aportan brillantes ideas para los auténticos constructores de conocimiento científico.

Invitamos a continuar en esta senda investigativa.

Dra. Elsy Medina  
Universidad de Carabobo

# VIDEO TUTORIAL COMO HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA PARA EL USO DE LA VIDEOCONFERENCIA

## TUTORIAL VIDEO AS A TEACHING TOOL FOR THE USE OF VIDEOCONFERENCE

Wilmer R. Barico M.  
wbarico@uc.edu.ve

---

Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela

Recibido: 07/12/18  
Aceptado: 04/01/19

### Resumen

Esta investigación tuvo el propósito de proponer un video tutorial como herramienta de enseñanza para el uso de la videoconferencia en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, a los fines de optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, de tal manera que se integren herramientas tecnológicas a distancia, específicamente, simbolizando un recurso didáctico para transmitir y desarrollar contenidos programáticos de una asignatura determinada. La investigación está fundamentada en la Teoría del Procesamiento de La Información de Robert Gagné (1974), la Teoría de la Instrucción de Merrill (1995). La metodología utilizada se corresponde con la modalidad de Proyecto Factible en la cual se contemplaron tres fases: Diagnóstico por medio de análisis documental. Recolección de información privilegiando el cuestionario y el Diseño de la propuesta basada en un video-tutorial como herramienta Instruccional que permita integrar aspectos tecnológicos a la práctica educativa en docentes cuya distancia espacio temporal constituya una barrera comunicacional. Se concluye que la implementación de esta investigación aportó beneficios que contribuyen a mejorar el nivel educativo.

**Palabras clave:** video tutorial, instrucción, enseñanza, aprendizaje

## Abstract

This research was intended to propose a video tutorial as a teaching tool for the use of videoconferencing at the Faculty of Education Sciences of the University of Carabobo, in order to optimize the teaching and learning processes, in such a way that remote technological tools are integrated, specifically, symbolizing a didactic resource to transmit and develop programmatic contents of a particular subject. Robert Gagné (1974), Merrill's Theory of Instruction (1995), bases the research on the Information Processing Theory. The methodology used corresponds to the Feasible Project modality in which three phases were contemplated: Diagnosis through documentary analysis. Collection of information privileging the questionnaire and the Design of the proposal based on a video tutorial as an Instructional tool that allows integrating technological aspects to the educational practice in teachers whose temporal space distance constitutes a communication barrier. It is concluded that, the implementation of this research contributed benefits that helped improve the educational level.

**Keywords:** video tutorial, instruction, teaching, learning

## 1. Situación problemática

En el ámbito educativo se está viviendo un interesante proceso de transformación social, institucional, organizacional y cultural por ejemplo el paso de la sociedad desde la revolución industrial mecánica hacia la revolución electrónica y de la informática, el cual ha ido configurando la sociedad de la información como la comunicación; partiendo de la consecuencia de la revolución electrónica ha influido en las instituciones de educación superior al experimentar profundas exigencias de dar respuestas en la dirección que se vienen dando los cambios, considerando que como conformadores del capital gerencial de la sociedad se tiene la responsabilidad de renovar, de manera continua los procesos en la práctica pedagógica desde la perspectiva tecnológica en el entorno educativo ajustado a esta realidad. Por esto, se evidencia el alto impacto que las TIC están produciendo directamente en las organizaciones que conforman la Sociedad de la Información (SI) y en la Sociedad del Conocimiento (SC).

De allí, la necesidad de preparar a los docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, en la utilización y manejo efectivo de esta herramienta tecnológica, actual y necesaria para ser empleada en los procesos de enseñanza y aprendizaje y poder, de esta manera, ampliar sus conocimientos informáticos y de la comunicación, actualizarse con la sociedad de información e integrar la comunidad científica tecnológica de la Facultad. Surge la posibilidad de proveer a los docentes una herramienta en forma de video tutorial para formarlos en relación con la implantación del uso de la videoconferencia como una estrategia para optimizar el proceso educativo en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo.

## **2. Objetivos de la investigación**

### Objetivo general

Proponer un video tutorial como herramienta para el uso de la videoconferencia en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo.

### Objetivos específicos

- Estudiar las necesidades de la utilización del video tutorial como herramienta para el uso de la videoconferencia en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo.
- Evaluar la factibilidad del uso del video tutorial como Herramienta para el uso de la videoconferencia en la Facultad de Ciencias de la Educación Universidad de Carabobo.
- Diseñar un video tutorial como herramienta para el uso de la videoconferencia en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo.

## **3. Marco teórico**

### **Antecedentes**

Los estudios de investigación que se consideraron sustento para el trabajo de los Videos-tutoriales son los siguientes: Barico (2014), Cavaliere (2015), Solís (2016), Jiménez y Sarmiento (2016), Alvarado, Martínez, Pineda y Juárez (2017), Díaz, Díaz y Bonilla (2017), González (2018) quienes señalan que el uso de recursos como el video en el proceso de enseñanza – aprendizaje facilita la reflexión del estudiante en torno a temáticas de la asignatura, del rol docente o de su papel como educador, convirtiendo este proceso en dinámico y significativo.

Por otra parte, el lenguaje audiovisual permite a los estudiantes acercarse a diferentes realidades a través de los hechos que visualiza, esto no solo contextualiza al estudiante en diferentes espacios, sino que a su vez permite analizar y comparar la realidad con la de otros espacios y las propias. El vídeo facilita la comprensión y el análisis de información diversa en el estudiante, favoreciendo la apertura a diferentes puntos de vista para que este seleccione e identifique uno de su interés particular con el cual formará su propio criterio que a su vez le llevarán a crear nuevos postulados. A través del video el estudiante tendrá la posibilidad de buscar (ver y escuchar) y seleccionar aquellos que sean de interés particular, así como interpretarlo para generar un aprendizaje significativo. Este recorrido reside en las características de los nuevos sistemas de producción tecnológica en que deben aprender a usar los diferentes recursos tecnológicos de forma autónoma con el fin de generar aprendizajes.

### **Fundamentación teórica**

La investigación se basa en los principios de la Teoría del Procesamiento de la Información de Gagné (1970), ya que es elaborada en función de una teoría del aprendizaje, esto con la finalidad de que funja de base hacia una teoría de la instrucción. Los fundamentos de ésta se encuentran en los elementos básicos que constituyen el aprendizaje. Para lograr ciertos resultados es preciso conocer las condiciones internas que van a intervenir en el proceso y las condiciones externas que van a favorecer un aprendizaje óptimo.

El autor ya referido, plantea un modelo de procesamiento de información el cual fue organizado en cuatro partes específicas: los procesos de aprendizaje (primera fase) consiste en el cambio de una capacidad o disposición humana, que persiste en el tiempo y que no puede ser

atribuido al proceso de maduración. El cambio se produce en la conducta del individuo, posibilitando inferir que se logre a través del aprendizaje. Para el logro de éste, surge un mecanismo interno durante el proceso de aprendizaje obedece a la validez de información hacia el cerebro, que posteriormente se almacena en una memoria de corto o largo alcance. Una vez que la información ha sido registrada en cualquiera de las dos memorias, no son diferentes como estructuras, sino en "momentos", ésta puede ser retirada o recuperada, sobre la base de los estímulos externos que hagan necesaria esa información. En este enfoque se concibe al ser humano como procesador de información basándose en la aceptación de la analogía entre la mente humana y el funcionamiento del video tutorial como herramienta. Para ello indaga cómo se codifica la información, transforma, almacena, recupera y se transmite al exterior.

#### Teoría de la Instrucción de Merrill

Según Merrill (1995), la única forma posible de aprendizaje es la que se produce a través de la transmisión de conocimiento, cuyo objeto es describir cómo se produce el proceso de aprendizaje mediante la relación entre la dimensión ejecutiva y el contenido de los aprendizajes. En este sentido, plantea la necesidad de proporcionar metodologías y herramientas para guiar el diseño y desarrollo de materiales instructivos. Parte de la idea que el desarrollo del software educativo es el punto clave para el uso efectivo del ordenador en educación y que el ordenador tiene como objetivo ayudar al profesor en el proceso instructivo y no sustituirlo. Por ende, la teoría de la instrucción (Merrill, 1983, 1995) describe como se interrelacionan los objetivos de aprendizaje y los modelos de presentación.

Según Merrill los objetivos de aprendizaje combinan: Contenidos: Hechos: Piezas de información con nombre propio, fecha o acontecimiento, símbolo para designar un grupo de objetos o acontecimientos. Conceptos: Grupos de objetos, acontecimientos o símbolos con características comunes. Procedimientos: Secuencia ordenada de pasos para conseguir un objetivo, proceso o producto. Principios: Explicaciones o predicciones que relacionan causas y efectos. Rendimiento o desempeño: Recordar: En la memoria, una información previamente guardada. Usar: Aplicar alguna abstracción a un caso específico. Encontrar: Deducir o inventar una nueva abstracción. Merrill clasifica cuatro modelos de presentación de la información en la instrucción, en

función de su finalidad instructiva: 1. Primarios: Se usan para presentar la información de forma general. Se especifican cuatro formas de presentación primaria: Reglas: presentación expositiva de una generalidad. Ejemplos. Recordar. Practicas: preguntas sobre los ejemplos. 2. Secundarios: Usados para facilitar el procesamiento de la información por parte del alumno o complementar contenidos específicos. La presentación secundaria incluye: Prerrequisitos, objetivos, ayudas, mnemónicos, feedback. 3. De procesos: Son instrucciones presentadas al alumno sugiriéndole cómo procesar la información que se le ofrece. Merrill sugiere que la formación es tanto más efectiva cuando contiene las presentaciones primarias y secundarias necesarias y dice que existe una combinación de formas de presentación que proporciona un aprendizaje más eficaz para cada objetivo de aprendizaje. 4. De procedimientos: Directrices que guían al alumno respecto a cómo operar con algún tipo de equipo en el entorno instructivo. En 1994 Merrill re-escibe la Teoría de para dar una respuesta en el campo del diseño instructivo a los nuevos desarrollos en hardware y software y la generalización de su uso en el terreno educativo. (Merrill, 1994). En esta nueva teoría se crea una distinción entre dos modos de instrucción: Modelo tutorial: La información se presenta al alumno de manera estructurada. Modelo experiencial: El alumno puede interactuar directamente con los contenidos que se presentan de forma experiencial.

#### **4. Metodología**

La investigación se enmarca dentro de la modalidad de Proyecto Factible, tal como lo define Rodríguez y Pineda (2001; 17), “Es un plan prospectivo de una unidad o acción, capaz de materializar la solución a un problema, a través de la elaboración de un modelo operativo viable, orientado a satisfacer las necesidades de una institución o campo de interés nacional”. Esta investigación es de Campo la cual, de acuerdo con la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL) (2016; 18), está inscrita en el nivel Descriptivo la cual, según Hernández, R. y otros (2014; 92), Asimismo, esta investigación es de tipo Documental por cuanto, de acuerdo con la UPEL (2016; 20), Según Hernández S., R. y otros. (2011; 120), “El término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea”. El diseño del estudio presente obedece a una investigación No Experimental, Transeccional la cual, de acuerdo a los autores antes citados (2014; 154),”. La población de esta



investigación estuvo constituida por 150 docentes pertenecientes a la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo. El instrumento para la recolección de la información que se empleó fue el cuestionario y se realizó a través de una técnica denominada encuesta estructurada dicotómica, donde el docente pudo responder a las diferentes alternativas que se le ofrecieron. La validez de esta investigación se logró a través de la Técnica de la Valoración del Juicio de Expertos. Para estimar la confiabilidad del instrumento, se procedió a aplicar el Coeficiente de Confiabilidad KR20 de Kuder Richardson el cual sólo es aplicable para pruebas de ítems dicotómicos. se obtuvo una confiabilidad de 0,94. Según este resultado se clasifica en el nivel de confiabilidad de 0,90 – 1.00 Muy Alta. Según establecido por Hernández S., R. y otros. (2014).

## 5. Análisis de los datos

Tabla Nro. 1 Resultados de la aplicación del instrumento a los docentes

Item	Planteamiento	SI		NO	
		f	%	f	%
1	Se siente cómodo al manejar el proceso de comunicación vía virtual para realizar los procesos de enseñanza y aprendizaje.	12	80	3	20
2	El proceso de la informática le genera una alternativa de información de Trabajo cómoda, rápida y confiable para el beneficio laboral.	13	87	2	13
3	Considera que el Video tutorial maneja los procesos de enseñanza y Aprendizaje en los cuales se pueden enfocar las estrategias de aprendizajes de los estudiantes individualmente.	12	80	3	20
4	Considera efectivo, desde el punto de vista educativo, manejar los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de Internet	13	87	2	13
5	Le gustaría participar en las comunicaciones por redes locales para Manejar una clase dirigida a distancia.	15	100	0	0
6	Imagina importante el uso de un Video tutorial como medio de información para la enseñanza y el aprendizaje al personal docente del Área de Postgrado de la Universidad de Carabobo.	15	100	0	0
7	Considera importante la implantación del video tutorial como herramienta Instructional.	15	100	0	0
8	Le gustaría diseñar un video tutorial para utilizarlo en su programa de Estudios de Postgrado.	15	100	0	0
9	Está de acuerdo en participar con los Video tutorial en las plataformas Virtuales para realizar su labor Docente en el Área de Postgrado.	15	100	0	0
10	Considera en estos momentos que la tecnología, a través del video tutorial, se ha visto como un proceso efectivo, eficiente para la calidad educativa.	12	80	3	20
11	Le gustaría realizar una actividad de Video tutorial para utilizarlo en sus clases.	15	100	0	0
12	Considera que el Video tutorial logra el beneficio en educación a distancia en el Área de Postgrado.	15	100	0	0

13	Estaría de acuerdo en que los docentes del Área de Postgrado manejen una comunidad virtual.	15	100	0	0
14	Le gustaría pertenecer a una comunidad virtual.	15	100	0	0
15	Cada asignatura que imparte, lo hace en torno a una Plataforma Virtual.	03	20	12	80

Variable: Video tutorial para los Docentes de FACE

Dimensión: Video tutorial

Indicador: Comunicación Virtual

Tabla 2. Comunicación virtual

Item	Planteamiento	SI		NO		Total	
		f	%	f	%	f	%
1	Se siente cómodo al manejar el proceso de comunicación vía virtual para realizar los procesos de enseñanza y aprendizaje.	12	80	3	20	15	100

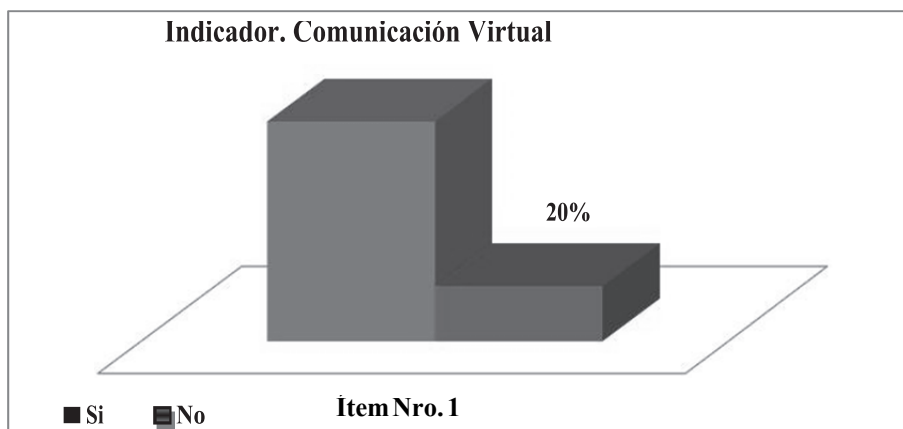


Figura 1. Indicador de Comunicación virtual. Barico, W. (2018)

Tabla 3. Uso de video tutorial

Item	Planteamiento	SI		NO		Total	
		f	%	f	%	f	%
3	Considera que el Video tutorial maneja los procesos de enseñanza y aprendizaje en los cuales se pueden enfocar las estrategias de aprendizajes de los estudiantes individualmente.	12	80	3	20	15	100

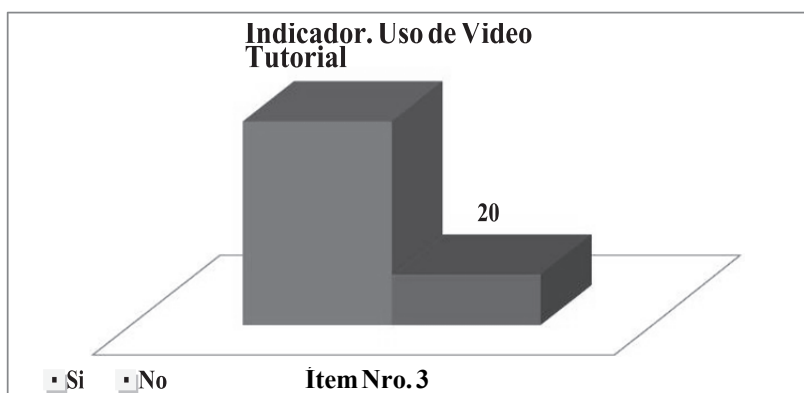


Figura 2. Uso de video tutorial. Barico, W. (2018).

Los resultados obtenidos arrojan que la tendencia de los docentes apunta hacia la efectividad de manejar el proceso de enseñanza y aprendizaje través de Internet y, por otro lado manifestaron que sí se sienten cómodos al manipular el proceso de comunicación virtual a fin de establecer un proceso de enseñanza y aprendizaje con sus alumnos, asimismo, se llega a la conclusión que para aportar una mejora de una herramienta en el proceso de enseñanza y aprendizaje, los docentes consideran importante el uso del Video Tutorial como proceso de mejoramiento en la calidad educativa dentro y fuera de la Universidad de Carabobo. En un ambiente educativo, aprender y conocer las herramientas tecnológicas continuamente, permite mantener una visión global de la calidad educativa y su entorno. Así como, promover la transformación de los medios, la utilización de las TIC, compartir el saber de forma presencial o semipresencial, sentirse y ser parte del equipo, aplicar las TIC con una visión, misión y propósitos enmarcados en los cambios sociales e institucionales de calidad.

## 6. Conclusiones

Considerando la metodología empleada y el avance de cada una de sus fases, se obtuvieron las conclusiones siguientes

1. Referente a la Fase I: Diagnóstico, la misma se alcanzó al administrar el instrumento de recolección de datos, denominado encuesta estructurada dicotómica la cual estuvo constituida por 15

planteamientos, previamente evaluada mediante la técnica del juicio de valoración de expertos: Dos en Contenidos en el área de la Investigación y uno en metodología, para indagar el grado de conocimiento que poseían el personal docente de la Facultad de Ciencias de la Educación en la Universidad de Carabobo en cuanto a los elementos, creación y aplicabilidad del Video tutorial.

2. Relacionado con el primer objetivo específico: estudiar las necesidades de la utilización del Video tutorial como herramienta instruccional para el uso de la videoconferencia por parte de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, el mismo logró determinar que el noventa por ciento del personal docente de los Programas de Estudios de dicha área (200 docentes), afirmó estar de acuerdo en utilizar la herramienta propuesta.

3. Toda la información analizada, sustenta la investigación que aquí se condujo y que demuestra la posibilidad de una Videoconferencia como herramienta de enseñanza en la Facultad de Ciencias de la Educación en la Universidad de Carabobo. Esto significa la viabilidad de la investigación.

4. La propuesta resultó factible, ya que la misma contribuye a los avances en cuanto a, métodos de enseñanza más modernos y tecnológicos.

5. En el área de la Facultad de Ciencias de la Educación en la Universidad de Carabobo, se sugiere la implementación o réplica de aportes investigativos aquí expuestos.

6. Considerar esta investigación, como un recurso indispensable para avanzar en los procesos de innovación tecnológica a nivel educativo y a distancia, enmarcado en una visión futurista y vincularla con otras universidades a nivel nacional.

7. La implantación de este recurso en Universidad de Carabobo aportará innumerables beneficios que ayudarán a mejorar tanto el nivel de educación impartido a los estudiantes, como la imagen del instituto del país y del mundo.

8. El video tutorial es una herramienta ideal para adquirir conocimiento y es tan eficaz y válida como los cursos presenciales. El proceso que conlleva esta poderosa herramienta, implica la consideración, de un buen uso del lenguaje audiovisual que apoye la explicación de lo enseñado. El uso del video tutorial no es exclusivo de la academia, como se ha expuesto antes; todos pueden tener acceso a este tipo de audiovisual para su formación. Lo anterior nos lleva a examinar la utilidad de esta herramienta, ya que supera la limitación de presencialidad. La necesidad de seguir aprendiendo dentro y fuera del aula es lo que lleva a cualquier persona a estar interesado por la educación, de acuerdo con esto se plantea que la tecnología ha facilitado la adquisición del conocimiento de manera autónoma.

## 7. Referencias

- Álvarez, L. (2004). *Cómo las nuevas tecnologías transforman el mundo del trabajo*. Barcelona, España: IESE.
- Alvarado A., Martínez J., Pineda E. y Juárez J. (2017) *Los vídeo tutoriales como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje y sus implicaciones pedagógicas en el diseño instruccional*. Tepic, Nayarit. México
- Arias G., F. (2006). *El proyecto de investigación*. 5ª. Ed. Caracas, Venezuela: Episteme
- Barico W (2014). *Video tutorial como herramienta instruccional para el uso de la videoconferencia por parte de los docentes del área de postgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación en la Universidad de Carabobo Valencia -Universidad de Carabobo*

- Cabero, J. (2000): Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Madrid, Síntesis
- Cavaliere A. (2015) Tutoriales virtuales para la docencia universitaria Universidad de Alicante- España
- Díaz M, Díaz S, Boinilla V (2017) Uso del video y de la plataforma YouTube en el contexto Educativo Universitario Bogotá- Pontificia Universidad Javeriana
- Gagné, R. (1970). Las condiciones del aprendizaje. Madrid: Aguilar.
- Gagné, R.M. y Dick, W. (1983). Psicología de la Instrucción. Anual Review of Psychology. 34. New York: McGraw-Hill.
- Hernández S., R., Fernández C., C. y Baptista L., P. (2014). Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill
- Merrill, M. D., Li, T. & Jones, C. (1990, a). Constructivismo y diseño instruccional. Tecnología Educativa. Marzo 24-33. New York: American Educational Journalism
- Jiménez A, Sarmiento J. (2018) Videos tutoriales para fortalecer la enseñanza - aprendizaje de la asignatura de computación en los estudiantes del quinto año de la institución educativa "Columna Pasco", del distrito de Yanacancha, Pasco - 2016 Pasco- Perú
- Vásquez S (2016) Aplicación de videos tutoriales en el aprendizaje de experimentos del curso de química desarrollados en el laboratorio por los estudiantes universitarios de primer ciclo en Lima Norte, Universidad César Vallejo.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2011). Manual de Trabajos de grado de Especialización, Maestría y Tesis Doctorales. Caracas: Ediciones FEDUPEL.

# CAPACITACIÓN EN CLOUD COMPUTING Y HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍA EMERGENTE PARA LA COMUNICACIÓN EN LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA

## TRAINING IN CLOUD COMPUTING AND EMERGING TECHNOLOGY TOOLS FOR COMMUNICATION IN ADMINISTRATIVE MANAGEMENT

**Behrens V. Manuel A.**  
behresmanull@gmail.com

**Moreno S. Francis J.**  
francismorenosanchez@gmail.com

---

Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela

Recibido: 07/12/18  
Aceptado: 11/01/19

### Resumen

Una solución a problemas relacionados al manejo de información e infraestructura para almacenarla está representada por el Cloud Computing, así la investigación tuvo como propósito fomentar su uso en los procesos internos para la modernización de la gestión administrativa. Basado en comunicación corporativa, computación en la nube y teletrabajo. Abordada desde un enfoque cualitativo, paradigma socio-crítico e investigación-acción participativa, los hallazgos permitieron comprender que la empresa posee equipos y recursos para implementarlo, sin embargo, requiere formación y no es factible para departamentos que manejan información sensible. Se recomendó la planificación de estrategias hacia la innovación tecnológica y evitar la obsolescencia.

**Palabras clave:** Cloud computing, TIC, teletrabajo, Google, internet.

## Abstract

A solution to problems related to the management of information and infrastructure to store it is represented by cloud computing, so the research was intended to encourage its use in internal processes for the modernization of administrative management. Based on corporate communication, cloud computing and telecommuting. Tackled from a qualitative approach, socio-critical paradigm and participatory action research, the findings allowed us to understand that the company has equipment and resources to implement it, however, it requires training and is not feasible for departments that handle sensitive information. Strategy planning towards technological innovation and avoiding obsolescence was recommended.

**Keywords:** Cloud computing, ITC, teleworking, Google, Internet.

## 1. Introducción

El desarrollo y la incorporación de las computadoras han cambiado nuestras vidas, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la era del internet, pueden mitigar barreras de tiempo y espacio geográfico, lo que permite mejorar respuestas, eficiencia y por consiguiente el desempeño organizacional. El estudio consistió en la implementación de herramientas de computación en la nube, sirviendo como caso estudio la empresa Sura de Venezuela, C.A, consta de seis etapas clave, desde develar las características del entorno, los propósitos, principales fundamentos teóricos abordados desde el paradigma interpretativo, con una investigación acción participante, donde los informantes clave permitieron diseñar y aplicar el plan de acción. Por último, la reflexión valoró la aplicación de las herramientas tecnológicas emergentes para la comunicación en la organización de forma efectiva.

## 2. Naturaleza de la investigación

Desde la incorporación de las tecnologías en la sociedad, se tiene la tendencia de optar por capacitaciones en áreas cada vez más particulares y con grados de especialización mayor, ya sea en la búsqueda de una



mejor calidad de vida o porque lo demanda el mercado laboral. Empresas de todo el mundo están involucradas con plataformas tecnológicas, debido a las posibilidades que brindan, en términos de velocidad de transmisión de información, desarrollando plataformas para gestionar proyectos en línea con el nombre de laboratorios remotos, que de acuerdo a Márquez y Sanguino (2010), se definen como herramientas tecnológicas compuestas por software y hardware que les permite de manera remota realizar prácticas como si estuvieran en un entorno tradicional, a través de Internet.

Algunas plataformas, como Trello o Wrike, se han abierto camino en la web, ganando clientes como Google que acuden a estas por los beneficios del trabajo distribuido y aplicaciones remotas con conexión a internet. Aportando una comunicación corporativa fluida, donde los tiempos de respuesta son menores y ayuda a optimizar los procesos administrativos, tanto internos como externos.

Así, gracias a la interconexión, surge el teletrabajo, desarrollando modelos de trabajo efectivos, moldeables según sea la necesidad de cada empresa, que no dependen de una ubicación física y con el mismo acceso a la información. Algunos procesos administrativos encaran un sistema de información que es en ocasiones rígido, el excesivo uso de prácticas burocráticas sumado al uso de canales de comunicación tradicionales afecta negativamente el desempeño de la organización en términos de comunicación y manejo de información.

Otro problema que enfrentan, según afirma el cuerpo de Información, Tecnología y Servicios (ITS), es la difusión de información desactualizada, que se extiende a cualquier departamento por ser un error de origen humano. Considerando contribuir en la gestión administrativa, surge la siguiente interrogante: ¿En qué forma la disposición de la empresa permitiría la implementación de tecnologías emergentes para la dinamización de esquemas actuales de trabajo?

## **Propósitos de la Investigación**

### **Propósito general**

Fomentar el uso de Cloud Computing como herramienta de tecnología emergente en los procesos internos y manejo de la información en Sura de Venezuela, C.A. para la modernización de la gestión administrativa.

### **Propósitos específicos**

Conocer herramientas digitales aplicadas en la empresa en lo referente a la comunicación, gestión de procesos, locales y a distancia.

Categorizar los procesos internos y manejo de la información orientados a la comunicación corporativa para la incorporación de la tecnología Cloud Computing.

Realizar la elaboración conjunta de un plan de acción para la incorporación del Cloud Computing en los procesos administrativos en Sura de Venezuela, C.A

Valorar la incorporación del Cloud Computing en la gestión de la empresa para el mejoramiento de los procesos internos.

La investigación busca la concientización en cuanto a los avances en materia de tecnología para la comunidad de colaboradores empresariales y dejar un registro de los aportes generados, en cuanto al cambio de los entornos laborales desde la inclusión de las tecnologías en la sociedad, sin olvidar los riesgos, asumidos de manera consciente, como nuevos modelos de trabajo y cuidar la confidencialidad de la gestión.

### **3. Antecedentes**

La investigación realizada por Delgado (2016) en su trabajo titulado Prototipo de implementación de Cloud Computing utilizando herramientas Open Source para nube pública, privada e híbrida, proponen la elaboración de un prototipo de implementación de la tecnología Cloud Computing, para reducir gastos en recursos físicos y llevar aplicaciones e información a la nube, con código abierto, que ofrece planes gratuitos y la posibilidad de recurrir a un servicio como “Google drive”, “Google docs” o “Trello”. Igualmente, el trabajo de García, Pérez y Torres, (2015) titulado Computación en nube como recurso tecnológico para agilizar el acceso y manejo de información del grupo Ofer, C.A, evidencia los beneficios en la

comunicación corporativa y los flujos de la información. Un punto de coincidencia entre los casos de estudio es el hecho de que las empresas cuentan con varias sedes, optimizando la comunicación.

#### 4. Teorías, modelos o sistemas que sustentan la investigación Cloud Computing o computación en la nube

La computación en la nube hace referencia a un sistema de información, que se puede acceder a través de plataformas interconectadas. Por su parte Laudon y Laudon (2012:170) definen el Cloud Computing:

Modelo de cómputo que provee acceso a una reserva compartida de recursos computacionales (computadoras, almacenamiento, aplicaciones y servicios) a través de una red, que con frecuencia viene siendo Internet. Se puede acceder a estas “nubes” de recursos computacionales según sea necesario, desde cualquier dispositivo conectado y cualquier ubicación.

Igualmente, el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares y Tecnología NIST (2011) refiere que contiene como características: autoservicio bajo demanda, acceso ubicuo a la red, agrupamiento de recursos independiente de la ubicación, elasticidad rápida y servicio medido. Ahora bien, en el sitio web de la empresa Google LLC (2018) se dispone del servicio Google G suite, como un repertorio de aplicaciones interconectadas entre sí a las que cualquier usuario con una cuenta de Gmail puede acceder.

Tabla 1. Aplicaciones para su implementación en la empresa

Google Gmail	Plataforma de correo electrónico que permite el intercambio de mensajes y diversidad de archivos en un sistema de comunicación a través de internet.
Google Drive	Espacio que brinda la opción de almacenar y sincronizar documentos en tiempo real, donde se puede crear, compartir, colaborar y mantenerlos, en cualquier formato y acceder al mismo en cualquier lugar.
Herramientas de Ofimática	Compuesto Google Sheets (hojas de cálculo), Google Docs. (documentos) y Google Slides (diapositivas). Aumentan la capacidad de colaborar en un equipo de trabajo, sincronización en tiempo real, permite a su vez efectuar revisiones en los ajustes realizados a fin de estar al tanto del trabajo del grupo.

**Fuente:** Google LLC (2011)

## Trabajo cooperativo y Teletrabajo

El trabajo cooperativo es la unión de las fuerzas de trabajo de un conjunto de personas, que aportan sus destrezas y conocimientos para lograr un objetivo común. Definición propuesta por Guitert y Giménez (2008), “Es un proceso en el que cada individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo, fruto de la interacción de los integrantes del equipo”. De manera que, la unión de los individuos en un equipo de trabajo supone la consecución del objetivo de manera efectiva debido a la alineación del pensamiento colectivo por medio de la inclusión de diferentes ópticas, cada una influenciada por su experiencia y maneras de comprender la realidad. Por su parte, Laudon y Laudon (2012), resumen los beneficios que pueden generar los trabajos en equipo.

Tabla 2. Beneficios de negocios de la colaboración

Beneficio	Fundamento
Productividad	Las personas que trabajan juntas pueden completar una tarea compleja con más rapidez. Habrá menos errores.
Calidad	Las personas que trabajan juntas y colaboran pueden comunicar los errores y corregir las acciones con más rapidez que cuando trabajan aisladas. Esto conduce a una reducción de los búferes entre las unidades de producción.
Innovación	Las personas que trabajan y colaboran en grupos pueden producir más ideas innovadoras para productos, servicios y administración que el mismo número de personas que trabajen de manera aislada.
Servicio al cliente	Los equipos pueden resolver las quejas y problemas de los clientes con mayor rapidez y efectividad que si estuvieran trabajando aisladas.
Desempeño financiero	Las empresas colaborativas tienen un crecimiento superior en las ventas y en el desempeño financiero.

**Fuente:** Laudon y Laudon (2012)

En un contexto similar, los autores, reúnen los requerimientos indispensables para la colaboración grupal, mencionando que: “Una colaboración exitosa requiere de una estructura y cultura organizacional apropiadas, junto con una tecnología de colaboración adecuada”. Con la llegada del internet, el teletrabajo no es más que una labor llevada a cabo de manera remota y surge gracias a Internet y a la facilidad que existe hoy en día para compartir información a través de la red. Los referidos, Laudon y Laudon (2012:8) afirman: “La solidez de la computación en la

nube y el crecimiento de la plataforma digital móvil permiten a las organizaciones confiar más en el teletrabajo, el trabajo remoto y la toma de decisiones distribuida”. El teletrabajo no solo aplica para empleados y colaboradores es aplicable para la comunicación entre la empresa y sus clientes y proveedores, representando un espectro completamente nuevo en cuanto a la manera y la velocidad en la que la información fluye dentro y fuera de la empresa.

## **Tecnologías de información y comunicación (TIC)**

Cuando se menciona el concepto de TIC, se habla de una cantidad información en materia de programación que la mayoría de las personas apenas conoce y poco entienden, abarcan una gama de medios de comunicación como la radio, la televisión, la telefonía e Internet. Rosario (2005) las define como al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, conmutación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza, óptica o electromagnética. Este concepto abarca diferentes modalidades, pueden ser utilizadas como una herramienta asíncrona, mediante la cual se puede compartir la información para su uso futuro, o sincrónica, si se considera el uso de mensajería instantánea o vídeo llamadas.

## **5. Ruta metodológica**

El estudio se basó en paradigma interpretativo que tiene como finalidad la transformación de las relaciones sociales, afirman Carr y Kemmis, (1988:157): “combina la colaboración en el proceso de la crítica con la voluntad política de actuar para superar las contradicciones de la acción social y de las instituciones sociales en cuanto a su racionalidad y justicia”. El abordaje cualitativo permitió comprender que cuando se habla de generación del conocimiento se hace referencia a la ciencia, tal y como menciona Krause (1995:20):

...la ciencia es la construcción de conocimiento acerca de algo (supuestamente) externo, acerca de nosotros mismos o acerca de la relación entre nosotros y lo (supuestamente)

externo, que sigue ciertas reglas establecidas por una comunidad científica determinada, cual se encuentra inserta en un contexto cultural e histórico específico.

De acuerdo a la naturaleza de la investigación se realizó un abordaje cualitativo. Para el método, se utilizó una visión de investigación acción, emprendida por personas, que llevan a cabo una actividad colectiva en la que interactúan para establecer cambios apropiados. De modo que, la investigación acción participativa supone una intervención multilateral, entre el investigador, y cada uno de los copartícipes, busca la generación del conocimiento colectivo mediante la intervención los involucrados.

Como mencionan Taylor y Bogdam, (1986:94) “es un grupo de personas, eventos, sucesos, comunidades, sobre el cual se habrán de recolectar los datos, sin que necesariamente sea representativo del universo, al definir informantes clave, fueron sujetos escogidos por criterios de selección, de 73 empleados directos y 150 indirectos. Los informantes clave para la investigación debieron cubrir un perfil Tipo 1: profesionales tecnológicos con una trayectoria no menor de 5 años y Tipo 2: profesionales en diversas áreas, con experiencia mínima de 5 años y conocimientos intermedios de software del tipo administrativo. Para llevar a cabo el estudio, las técnicas escogidas fueron: a) Observación directa: se realizó una observación del entorno laboral y las actividades administrativas. En este sentido, Marshall y Rossman (1989:79) afirman “la descripción sistemática de eventos, comportamientos y artefactos en el escenario social elegido para ser estudiado”, en evidencia en un registro fotográfico. b) Entrevista a profundidad: conocimiento de la misma realidad, desde un punto de vista objetivo y tomar en consideración la opinión de personas relacionadas al estudio, guiada por un guion de entrevista. c) Grupo focal: Se considera a Calvente y Rodríguez (2000) indicando que un grupo focal es el uso explícito de la interacción para producir datos que serían menos accesibles sin la interacción en grupo, evidenciada en una matriz de registro

## 6. Análisis e interpretación de los hallazgos

Una vez elaborada la matriz de categorías y establecidos los focos principales de indagación, se establecen cuatro elementos principales de

los que derivan las categorías, hardware, software, métodos de trabajo y procesamiento de datos. Partiendo de ellos y de la entrevista a profundidad se recogen nuevas subcategorías, denominadas emergentes, siendo estas aportes intelectuales de los informantes clave, que permiten la inclusión de una nueva categoría, el pensamiento de diseño, que es una herramienta que promueve las relaciones humanas y el pensamiento grupal con el objetivo de elaborar conjuntamente una solución creativa a los problemas, y si a eso le sumamos un grado de libertad a un equipo multidisciplinario, los resultados pueden ser sorprendentes. Ahora bien, en función a las categorías emergentes se define a continuación el plan de acción y sus actividades, en donde se establecen tres pasos fundamentales a seguir, los cuales son la presentación de las herramientas, la construcción del conocimiento y la medición del conocimiento impartido.

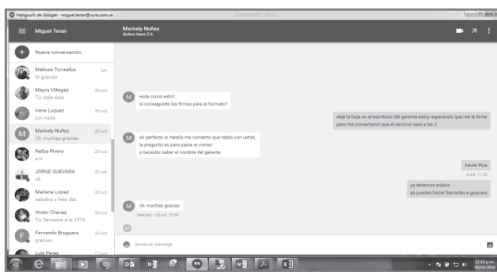
Tabla 3. Plan de acción

<b>INTENCIONALIDAD GENERAL</b>	
Fomentar el uso de Cloud Computing como herramienta de tecnología emergente en los procesos internos y manejo de la información en Sura de Venezuela, C.A. para la gestión administrativa, en sesiones de 90 minutos.	
<b>PRIMERA INTENCIÓN</b>	
<b>ACTIVIDADES</b>	Formación equipo para la incorporación de la herramienta, lugar para las reuniones y la frecuencia, lista de recursos.
<b>RESPONSABLES</b>	Behrens, ITS, jefes de área
<b>SEGUNDA INTENCIÓN</b>	
Exponer la importancia de la innovación en el ambiente laboral y las herramientas, sus bondades y beneficios, adaptados al tipo de actividades dan lugar en las labores administrativas.	
<b>ACTIVIDADES</b>	Ponencias de las herramientas, enfocado en puntos de mejora de los procesos administrativos actuales. Sesión teórica y práctica.
<b>TERCERA INTENCIÓN</b>	
Instruir al equipo con respecto al uso de las herramientas, mediante un programa de inducción sencillo y dinámico referentes a esta metodología de trabajo.	
<b>ACTIVIDADES</b>	Conocimiento que implica el trabajar en la nube, bondades y debilidades de la plataforma. Compartir material de soporte, infografías o boletines. Puntualizar la seguridad informática, a fin de proteger información vital.

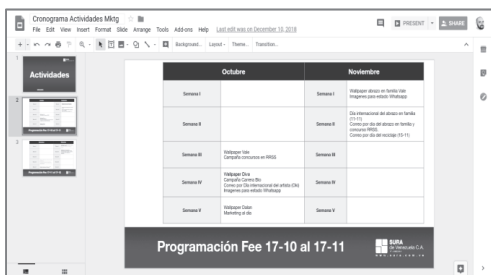
Fuente: M. Behrens (2018)



Outlook



Hangouts



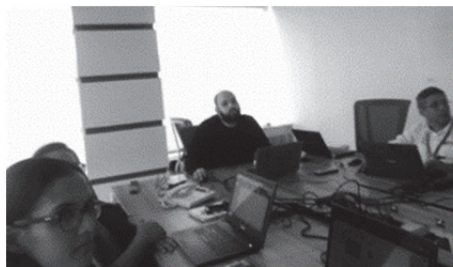
Google Slides



Reunión con Jefes de Departamento



Grupo A



Grupo B

Figura Nro. 1. Evidencias del plan de acción. Behrens y Moreno (2018)

Los hallazgos representativos como resultado de las actividades del plan de acción, sometidos a reflexión mediante la triangulación por técnicas, desde la observación directa, la entrevista y el grupo focal, converge en que los colaboradores de la empresa Sura de Venezuela, C.A. cuentan con competencias previas en manejo de computadores, ofimática, entre otras aplicaciones para su labor cotidiana.



En la Primera Intención, participaron seis (6) jefes de departamentos, cuerpo ITS e investigador; se presentó un plan de acción preliminar, los tópicos definidos fueron quién recibiría la inducción, donde se llevaría a cabo, con qué recursos, cuántas sesiones y cuánto tiempo cada sesión. Se discutió también la importancia de la seguridad informática, por lo que no se incluyó la totalidad de los departamentos, alegando que era prioritario no exponer la información de alta confidencialidad. Se definieron las fechas, alimentado de las opiniones de los expertos en las distintas áreas.

Durante la Segunda Intención, se realizaron las inducciones a dos grupos estratégicos (A-B), cada grupo constó de 7 integrantes, personas seleccionadas que mantienen continuidad en la inducción. La trayectoria de aprendizaje, se realizó en la sala de conferencias, primero para incentivar una cultura de innovación, citando casos históricos donde se evidencia el impacto que puede tener en las empresas y personas. Posteriormente una descripción de lo que significa la computación en la nube.

Por último, se realizaron demostraciones presenciales de las herramientas, proyectadas en tiempo real, con un recorrido a través de las plataformas, invitando a los participantes a seguir en el uso. La herramienta introducida fue “Google Drive” como unidad de almacenamiento remoto, demostró acceso, capacidades y limitantes, extensiones de ofimática y subir, gestionar, administrar, comentar y compartir un documento.

## **7. Conclusiones y recomendaciones**

Primeramente, se conoció la empresa evidenciándose que cuenta con acceso ordenadores y tecnología para sus procesos administrativos, sin embargo, el personal no explota el potencial, se dedica a su labor, se considera que la cultura de la innovación es un elemento clave que se debe fomentar entre colaboradores.

En segundo lugar, se categorizaron los procesos internos para detectar áreas de mejora con Cloud Computing, observando que el departamento de mercadeo conocía y hacía uso frecuente pero no otros departamentos. Fue importante el surgimiento de la seguridad informática a no ser

prudente incorporar todas estas herramientas, principalmente finanzas, contabilidad y proyectos en desarrollo, que manejan información confidencial.

Posteriormente, definido el plan de acción se procedió a su aplicación de manera exitosa, con un grupo focal, como un espacio de generación de conocimiento colectivo, comprendiendo la herramienta y el aprendizaje influenciado por la participación de todos. Las sesiones fueron incrementando la efectividad y los resultados fueron mucho mejor de lo previsto en la planificación.

A consecuencia hubo múltiples reflexiones, el conocimiento de las herramientas de trabajo es un factor que influye positivamente en los colaboradores, pueden tener un mejor rendimiento, además de idear soluciones y detectar oportunidades de mejora ante eventualidades.

De nuevo, la importancia que juega el individuo y su deseo de mantenerse actualizado, como menciona Kotler (2003) “hoy en día hay que correr más rápido para mantenerse en el mismo lugar”. La tecnología avanza, mejora y no estar al tanto de ello es igual a renunciar a nuevas posibilidades, las aplicaciones de “G Suite” están optimizando procesos actuales de comunicación entre proveedores y ofrecen una sincronización de la data con acceso a la información en tiempo real. También, los nuevos usuarios, como producto de las inducciones, comprenden el potencial para solventar problemáticas en su área.

Una vez realizada la reflexión hubo un aprendizaje para los involucrados, la empresa mantendrá curso en función a todos los miembros a fin de complementar la experiencia vivida. Como recomendación se sugiere reforzar la capacitación de los grupos de trabajo en Cloud Computing. En segundo lugar, fomentar una cultura de innovación a nivel organizacional involucrando sus colaboradores, es posible idear nuevas formas de hacer el trabajo, mejorar continuamente. Por último, se debe considerar que, aunque la capacitación y los incentivos son necesarios, la motivación es personal y se debe estimular el interés de los colaboradores.

## 8. Referencias

- Calvente, M. G., Rodríguez, I. M. (2000). El grupo focal como técnica de investigación cualitativa en salud: diseño y puesta en práctica. *Aten Primaria*, 25, 181-186.
- Carr, W., Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza*. Barcelona.
- Delgado J., Nazareno E. (2016). Prototipo de implementación de Cloud Computing utilizando herramientas open source para nube privada, pública e híbrida. Universidad de Guayaquil.
- García W., Pérez M., Torres V. (2015). Computación en la nube como recurso tecnológico para agilizar el acceso y manejo de la información del Grupo Ofer, C.A. Universidad de Carabobo.
- Google LLC. (2019). Recuperado de <https://gsuite.google.com/intl/es-419/>
- Guitert Catasús, M. &. (2008). El trabajo en equipo en entornos virtuales: desarrollo metodológico. Recuperado de <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/handle/10609/17705>
- Kotler, P. C. (2003). *Los 80 conceptos esenciales de Marketing de la A a la Z*. Prentice Hall.
- Krause M. (1995). La investigación cualitativa: un campo de posibilidades y desafíos. *Temas de Educación*, 19-39.
- Laudon y Laudon (2012). *Sistemas de información gerencial*. Estado de México: Pearson Educación de México.
- National Institute of Standards and Technology (2011) *Computer Security*. Recuperado de: <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-145.pdf>
- Márquez y Sanguino. (2010). Diseño de laboratorios virtuales y/o remotos. Un caso práctico. *Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial RIAI*, 7(1), 64-72.
- Marshall, C., y Rossman, G. (1989). *Developing qualitative research*.
- Rosario (2005). La Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC). Su uso como Herramienta para el Fortalecimiento y el Desarrollo de la Educación Virtual. Recuperado de: [https://scholar.google.co.ve/scholar?q=rosario+\(2005\)+Las+TIC&hl=es&as\\_sd t=0&as\\_vis=1&oi=scholart](https://scholar.google.co.ve/scholar?q=rosario+(2005)+Las+TIC&hl=es&as_sd t=0&as_vis=1&oi=scholart)
- Taylor S., y Bogdam R. (1986). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación - la búsqueda de significados*. Buenos Aires.



# TECNOLOGÍA Y OPORTUNIDADES EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

## TECHNOLOGY AND OPPORTUNITIES IN UNIVERSITY EDUCATION

**Kelly Dayhana Bravo Ferreira**

bravo.kelly753@gmail.com

**Liliana Patricia Mayorga**

limayor17@gmail.com

**María Adilia Ferreira de Bravo**

mferreiradebravo@gmail.com

---

Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela

Recibido: 07/05/19

Aceptado: 26/06/2019

### Resumen

Con este artículo se pretende develar el impacto que han experimentado los estudiantes universitarios con la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) en los modelos de enseñanza actuales, con los nuevos escenarios de comunicación, información y socialización; para ello se realizó una búsqueda exhaustiva en fuentes de información. Las cuales conllevaron a la obtención de conclusiones relevantes en el campo de las TIC's; ya que las mismas, pueden llegar a ser un excelente recurso didáctico en el proceso de enseñanza y aprendizaje de cualquier contenido pragmático a nivel universitario.

**Palabras clave:** aprendizaje, educación universitaria, modelos de enseñanza, recurso didáctico

## Abstract

This article aims to reveal the impact that university students have experienced with the incorporation of Information and Communication Technologies (ICTs) in current teaching models, with the new communication, information and socialization scenarios; For this purpose, an exhaustive search of information sources was carried out. Which led to obtaining relevant conclusions in the field of ICTs; since they can become an excellent teaching resource in the teaching and learning process of any pragmatic content at university level.

**Keywords:** learning, university education, teaching models, teaching resource

## 1. Introducción

La educación tanto en América Latina como en el mundo, enfrenta un proceso de cambio en función de las transformaciones que se han venido suscitando tanto a nivel tecnológico, cultural, social, económico y hasta político; donde cada uno de estos factores incide de manera directa en la misma y por ende en la enseñanza en todos sus niveles. En el ámbito de la educación universitaria no deja de hacerse sentir la necesidad de actualización, transformación no sólo del currículo o pensum de estudios; sino de un cambio de postura por parte de los facilitadores al momento de propiciar escenarios didácticos acordes con las exigencias educativas que emana el País y por ende el mundo.

De allí, el presente artículo Tecnología y oportunidades en la educación universitaria, el cual está centrado en develar el impacto experimentado por los estudiantes universitarios con la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) en los modelos de enseñanza actuales, con los nuevos escenarios de comunicación, información y socialización. Para tal fin se realizó una revisión de las fuentes de información exhaustiva a fin de contrastar lo investigado con la realidad expuesta en la situación problemática; para así después ir dando respuesta a las preguntas objeto de investigación formulada y finalmente llegar las conclusiones.

## 2. Situación problemática

En la actualidad el docente universitario debe enfrentarse a diversos retos tales como el proceso de avance tanto tecnológico y científico, los cambios vertiginosos en a nivel social, económico y cultural; donde se ve en la necesidad de romper con el modelo tradicional de trabajo y estructurar experiencias significativas las cuales promuevan el progreso y afianzamiento de las estructuras mentales en los participantes en el ámbito del conocer y aprender, involucrándose con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) inherentes a los programas de estudio de cualquier carrera universitaria, pues las mismas, permiten el desarrollo de las destrezas cognitivas de los estudiantes, mediante los modelos de descubrimiento y solución de problemas, propiciando así oportunidades en el subsistema de Educación Universitaria.

En este sentido vale decir, el proceso de globalización ha buscado transformar las políticas sociales, económicas y educativas, a través de un cambio en el modelo educativo universitario, por lo cual en algunas universidades de Venezuela se ha buscado incorporar en los escenarios didácticos el manejo de las TIC's, muy a pesar que los participantes ingresan a esta casa de estudio sin haber tenido el acceso o contacto directo con la tecnología acorde al siglo XXI, o por lo menos sin utilizarla en pro de su formación. Por lo cual desconocen las oportunidades que éstas pueden brindarle en la construcción de los conocimientos necesarios para su escolaridad y posteriormente en su carrera. En relación a lo antes expuesto, Bravo (2017) señala:

El conocimiento se puede alcanzar cuando el docente estructura experiencias significativas que ayudan al desarrollo de ciertas destrezas cognitivas mediante modelos de descubrimiento y solución de problemas; el fin de todo proceso de enseñanza y aprendizaje es generar comprensión, adquisición y autonomía de pensamiento, para así lograr el aprendizaje significativo que se desea alcanzar (p.10).

De acuerdo con los razonamientos realizados, es importante destacar, estos participantes, al salir del subsistema de Educación Básica han adquirido conocimientos con el modelo tradicional de educación, por lo

cual presentan ciertos conflictos que dan origen a la siguiente situación problemática en el ámbito educativo, donde los estudiantes presentan:

- Las dificultades para transferir lo aprendido a otro contexto que no sea el que se ha aplicado en clase.
- La tradicional resolución mecánica de problemas en el papel como aplicación de una fórmula con el resultado de un algoritmo, sin que se haga un análisis cualitativo de los mismos.
- Los trabajos prácticos, a modo de receta, que no se plantean con diferentes grados de investigación.
- La necesidad de desarrollar actitudes positivas y críticas hacia la ciencia y la falta de motivación que presentan algunos estudiantes.
- La ausencia de conexión entre la ciencia pura y la ciencia aplicada.
- El modelo y el tipo de estrategias que se usan, lo que condiciona el tipo de actividades realizadas y el tipo de evaluación. (Manual de la Educación, 2003, p.385)

No obstante, se hace necesario una nueva perspectiva a nivel de la Educación Universitaria, pues existe un desplazamiento entre el binomio tecnología y oportunidades en el proceso de construcción del conocimiento desde los niveles básicos de la educación venezolana. En este sentido Briceño (2011) señala: "...el lugar, donde se imparte enseñanza tradicional conocido como aula de clases, puede ser sinónimo de ambiente, escenario o espacio de aprendizaje, puesto que, allí es donde se produce un acercamiento vivencial de los actores del proceso..." (p.55); a pesar de ser el aula de clase un ambiente instruccional, en él se desarrollan los procesos que permiten administrar la enseñanza propiciando así escenarios de aprendizaje a través de un despliegue de diversas relaciones comunicacionales.

Cabe agregar entonces, la enseñanza en los últimos períodos en las instituciones educativas en el nivel básico en Venezuela, se ha venido ejecutando a través del modelo tradicional; el cual se ha centrado únicamente en el contenido, cuyo objetivo es lograr el aprendizaje conceptual, procedimental y actitudinal de ciertos contenidos definidos por la escuela de forma particular en atención al contexto y situación actual del País para ese momento. Según Suárez (2004), "El profesor es protagonista de este proceso, pues es el experto que guía al inexperto estudiante por el camino definido, y quien evalúa sus logros" (p.15).



Asimismo, el autor antes citado afirma: “El fin de la educación es formar personas cultas e instruidas” (ob. cit.); en relación a esto se puede decir, el modelo de educación tradicional, no busca generar comprensión de los hechos, ni transformación del pensamiento lineal en pensamiento crítico y creativo de los estudiantes. Lo antes expuesto permite corroborar, la educación debe acceder a los cambios de cultura permanentemente innovadoras, pues es necesario profundizar los conocimientos que se especifican en el ámbito del saber y las ciencias. Con respecto a esta temática Ferreira (2011) afirma:

La educación es un agente primordial en el desarrollo del ser humano; la misma, está presente en sus acciones, sentimientos y actitudes asumidos en una sociedad con características culturales particulares, que le permiten al ciudadano transmitir el acervo cultural, los valores y los conocimientos adquiridos durante su formación, a través de competencias básicas, objetivos, contenidos, criterios metodológicos y de evaluación que privilegien el aprendizaje desde la cotidianidad y la experiencia (en línea).

Hechas las consideraciones anteriores se deduce, la Educación Universitaria debe centrarse en una enseñanza mediante métodos, procedimientos, estrategias y recursos específicos en el área, donde se transmita el conocimiento en forma crítica de los elementos centrales de la experiencia; pues, la enseñanza es un “proceso por el cual se modifica el entorno de un sujeto o de varios individuos, para ponerlos en condiciones de aprender a desarrollar comportamientos, o de responder adecuadamente en situaciones y condiciones específicas” (Cardona, Cardona y Reina, 2011, p.144); en relación a esto, se puede decir que se requiere de una enseñanza en forma completada, la cual contenga problemas de la vida real, que a su vez, pueda resolver con el uso del internet, al poner en práctica las TIC’s en su aprendizaje de las asignaturas propuestas en los diferentes pensum de estudio de las diversas universidades que se encuentran en el territorio venezolano.

Las universidades deben realizar una función rectora en la educación, la cultura y la ciencia. Para cumplir esta misión, sus actividades se dirigirán a crear, asimilar y

difundir el saber mediante la investigación y la enseñanza; a complementar la formación integral iniciada en los ciclos educacionales anteriores; y a formar los equipos profesionales y técnicos que necesita la Nación para su desarrollo y progreso (p.3).

En este orden de ideas se puede decir, las universidades en estos tiempos deben romper con el modelo tradicional y estructurar experiencias con el uso de las TIC's, la cual busca brindar nuevas oportunidades en la educación universitaria a través de la conectividad.

Precisando la problemática planteada, fue necesario entonces dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿Cuál ha sido el impacto que han experimentado los estudiantes universitarios con la incorporación de las TIC's en los modelos de enseñanza actuales con los nuevos escenarios de comunicación, información y socialización? pues para los jóvenes que ingresan hoy en día a las diferentes universidades a nivel mundial, ha sido una tarea difícil por el poco uso que se le ha dado a las TIC's desde la escuela, lo que ha originado un choque con las nuevas tecnologías, las cuales permitirán de una manera u otra hacer frente a los desafíos de un contexto globalizado, donde se ha desconocido las oportunidades que brindan académicamente a todos los niveles de estudio, pero muy concretamente al universitario, pues, existen países del mundo donde se están impulsando hoy en día medidas de desarrollo tecnológico en torno a las políticas educativas, al asentar unas líneas estratégicas para el desarrollo de una educación abierta.

A lo largo de los planteamientos anteriores, vale realizarse las siguientes preguntas objeto de investigación, con el fin de darle respuesta científica y valedera en el transcurso de esta investigación, estas son: ¿Qué son las Tecnologías de la Información y la Comunicación?, ¿Cuáles son las principales y más importantes diferencias entre el modelo de enseñanza tradicional (clases presenciales) y el modelo de enseñanza actual (clases virtuales)?, ¿Qué ventajas tiene el uso de las TIC's en el ámbito educativo para los estudiantes? y ¿Cuántos y cuáles países han incorporado el uso de las TIC's en la Educación Superior? A fin de develar el impacto que han experimentado los estudiantes universitarios con la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) en los modelos de enseñanza actuales, con los nuevos escenarios de comunicación, información y socialización.

### 3. Justificación de la investigación

La presente investigación posee gran relevancia al describir a corto plazo, el impacto que han experimentados los estudiantes universitarios con la incorporación de las TIC's en los modelos de enseñanza actuales, específicamente en Latinoamérica en la última década, con los nuevos escenarios de comunicación, información y socialización; en consecuencia, Cortina (s/f) señala:

La revolución tecnológica que está experimentando la Educación Superior está modificando los esquemas clásicos de formación y enseñanza. Los docentes no pueden impartir sus clases a espaldas de las nuevas tecnologías de la información, el alumnado tiene que formarse en las nuevas tecnologías, y más que acumular conocimiento es cada vez más importante conocer donde se encuentra la información. Pero, además, la Universidad, en tanto que institución presencial, debe saber aprovechar las oportunidades que las nuevas tecnologías ofrecen, para ampliar mercado sobre la base de una nueva oferta (en línea).

Respecto al interés del estudio, el mismo pretende brindar información pertinente al docente en cuanto al uso de las TIC's en las aulas de clase universitarias, situación que podría contribuir a cambiar algunas estrategias de enseñanza en este nivel educativo.

Por tanto, los resultados del mismo pueden brindar una valiosa información a los docentes universitarios que se encuentran interesados en optimizar sus estrategias didácticas. La relevancia del estudio radica, pues en la actualidad Martínez y Hernández (2013) afirman: “las TIC's “posibilitan cada día más la conformación de las redes sociales que interactúan cotidianamente, bajo nuevos formatos de comunicación. Los nuevos soportes digitales permiten la interactividad de alumnos, tutores y recursos situados en distintos lugares” (p. 50); pues el avance de la tecnología y su uso en el área educativa permitirá el acceso a la información por parte del estudiante a la consulta, lectura y estudio de ciertas páginas electrónicas que les permitirá adquirir sus conocimientos en cualquier carrera universitaria.

Es importante resaltar, la necesidad de incorporar a los pensum de estudio a nivel universitario diversas estrategias que involucren el uso de las tecnologías como una herramienta de innovación y apoyo, las cuales permitan garantizar un desarrollo armonioso, justo y equitativo; donde se exija un compromiso sólido de las partes interesadas. Asimismo, se justifica por las deficiencias que se han evidenciado en el proceso de enseñanza y aprendizaje de otros niveles educativos con el uso de las TIC's, donde los docentes sólo aplican el modelo de enseñanza tradicional, sin buscar mejorar el proceso como tal.

Según Briceño (2011), “el quehacer educativo es factible de gestarse con una nueva mirada hacia los mecanismos de producción del conocimiento, de los modos de entender su transformación, e inclusive de las formas de concebir su transmisión” (p.57), es desde esta percepción donde se permite diagnosticar el impacto que pueden presentar los estudiantes universitarios con la incorporación de las TIC's dentro de su proceso de enseñanza y aprendizaje, en lo que concierne las universidades de América Latina, cuya finalidad será la de utilizar a futuro, una reestructuración desde el currículo mismo, incorporando el valor racional de la tecnología, de manera que no sea un contexto único de aprendizaje, pero sí una de las vías de acceso al conocimiento y la información más adecuado.

Por esta razón, la investigación posee gran notabilidad desde el punto de vista académico e institucional al describir el impacto que pueden experimentar los estudiantes con la incorporación de las TIC's en la Educación Universitaria, pues esta podría brindar la posibilidad al estudiante de dar respuesta a las carencias de las otras posturas tradicionales; ya que, el aprendizaje a partir del uso de las tecnologías está conectado por medio de las redes de información, dando lugar a nuevas modalidades de formación académica desde la virtualidad.

#### **4. Marco teórico**

La educación es un proceso multidireccional, donde la formación de cada individuo se encuentra destinada a desarrollar la capacidad intelectual, moral y afectiva de acuerdo con la convergencia de los factores biológicos, sociales, culturales y las normas de convivencia de la sociedad en la que se desenvuelve; es por ello, en el presente trabajo le

interesa presentar alternativas pertinentes y adecuadas de solución a los requerimientos didácticos de los estudiantes, en función de las dificultades cognitivas que se puedan detectar al momento de utilizar los nuevos escenarios de comunicación, información y socialización.

En este sentido, se pretende desarrollar el potencial creativo e innovador de los estudiantes, tomando en consideración el impacto en los modelos de enseñanza con el empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) en los procesos educativos universitarios actuales, específicamente en Latinoamérica; pues el área educativa no debe permanecer al margen de estos avances y la utilización de los recursos tecnológicos presentes hoy en día; para ello, se requiere de la formación adecuada de los docentes y estudiantes en el uso de los mismos, además del aprovechamiento que se debe generar en la transformación del sistema educativo universitario al adquirir conocimiento académico los estudiantes cursantes de las diferentes carreras. Por lo cual se hace necesario dar respuesta con la siguiente pregunta objeto de investigación: ¿Cuál ha sido el impacto que han experimentado los estudiantes universitarios con la incorporación de las TIC's en los modelos de enseñanza actuales con los nuevos escenarios de comunicación, información y socialización?, apoyadas en ítems secundarios, a los cuales se pretenden dar respuesta en las siguientes proposiciones:

¿Qué son las Tecnologías de la Información y la Comunicación?

En la gestión del conocimiento, actualmente se ha incorporado cada vez más el manejo de las TIC's, lo que ha puesto en entredicho el sistema tradicional de aprendizaje (donde el saber sólo se concentraba en el aula), por lo cual se vale decir:

En la era de la Sociedad del Conocimiento, la información y las comunicaciones son factores extremadamente claves en los procesos de producción y creación de nuevos conocimientos, concibiendo las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), como un conjunto de aparatos, redes y servicios que se integran en un sistema de información interconectados y complementarios, que trascienden los contextos físicos, fijos e institucionales a

fin de hacerlos accesibles a cualquiera en cualquier lugar.

(Ortiz y Ramírez, 2012, p. 10)

Con referencia a lo anterior, el término Tecnologías de la Información y la Comunicación es nombrado por Castillo y Zorrilla (2018) como la formación multimodal, además es definida por otros autores como educación virtual, e-learning, b learning, educación a distancia en línea, modalidad híbrida o mixta, entre otras. En este sentido, otros autores como García (2006), la definen como el diálogo didáctico, donde el estudiante interactúa a través de un computador, el cual aprende de manera flexible, independiente y colaborativo, en función de adquirir el conocimiento necesario desde la educación universitaria a distancia. En relación a esto se busca diferenciar el modelo de enseñanza tradicional del virtual, con la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las principales y más importantes diferencias entre el modelo de enseñanza tradicional (clases presenciales) y el modelo de enseñanza actual (clases virtuales)?

Desde algunas décadas atrás, se han realizado algunas investigaciones relacionadas con la incorporación e integración de las TIC's en el sistema educativo, a pesar de vislumbrar que el mismo es largo y difícil de conseguir, pues la resistencia al cambio y, sobre todo, la falta de preparación del profesorado han sido algunos de los factores apremiantes para evitar su debido uso en este sistema.

Por tal motivo, se pretende encontrar las principales y más importantes diferencias entre ambos modelos de enseñanza y aprendizaje (presencial y virtual), pues con el pasar de los años se han ido modificando los programas de formación inicial en algunos países del mundo, sin que, en muchas ocasiones, se hayan obtenido resultados relevantes con respecto al uso de las TIC's en el ámbito educativo. En relación a las diferencias presentes en los modelos de enseñanza, ya sean tradicionales o virtuales, Area, San Nicolás y Sanabria (2018) realizaron un estudio, en el cual concluyeron:

Las aulas virtuales de la docencia presencial funcionan más como un apéndice o apoyo ad hoc al modelo de enseñanza tradicional, que como revulsivo o catalizador de la innovación pedagógica de la docencia universitaria. En las mismas, sigue siendo predominante un modelo de enseñanza expositivo del conocimiento sin que se haya producido el salto hacia enfoques pedagógicos centrados

en el estudiante que favorezcan procesos de aprendizaje autónomo, activos y sociales (p.191).

Hecha las consideraciones anteriores se puede decir, las aulas de muchas universidades del mundo que aún son totalmente presenciales, trabajan con el uso de las TIC's quizás sólo como un complemento al proceso de enseñanza y aprendizaje a este nivel, pues a pesar de los avances tecnológicos que existen hoy en día , los estudiantes y docentes aún siguen dominando el modelo expositivo y presencial en el proceso de enseñanza y aprendizaje para la adquisición y construcción de los nuevos conocimientos, a pesar que se ha buscado de diversas maneras de favorecer el proceso antes señalado con el aprendizaje autónomo y colaborativo, donde la distancia no sea un obstáculo en la adquisición de los conocimientos que requiere el nuevo profesional.

Por tanto, en el modelo de enseñanza actual debe estar presente el uso de la tecnología, pues la misma se enfoca en el uso de herramientas con propósitos educativos, cuyo impacto ha generado una diversidad de enfoques. Este modelo se diferencia del tradicional, al integrar la tecnología en el aula de clase, cuando además utiliza guías, metodologías y procedimientos acordes a ese entorno, los estudiantes interactúan a través de la web, ya sea por email, páginas web, blog académico virtual, entre otros. (Ortiz y Ramírez, 2012: 14)

El proceso de enseñanza y aprendizaje a través de los entornos virtuales de aprendizaje, los cuales permiten crear espacios conformados por plataformas virtuales, actividades, materiales computarizados, entre otros; ante la situación planteada se puede citar a Silva y Romero (2014) cuando dan a conocer las ventajas de los Entornos de Aprendizaje Virtual (EVA) con respecto a los cambios que se requieren en el contexto educativo, en este sentido sugieren:

Los aprendices se vuelven agentes activos en el proceso de aprendizaje y los profesores en facilitadores en la construcción y apropiación de conocimientos, por parte de los aprendices. Este cambio de roles requiere de ambos actores una concepción del proceso de enseñanza y aprendizaje distinta a las tradicionales. Al crear un EVA, estamos creando un ambiente para enseñar y para producir aprendizaje, un espacio donde las diversas

componentes que lo conforman como: los espacios de la plataforma, las actividades y los materiales, buscan generar aprendizaje, el cual se ve enriquecido por la interacción en la comunidad de aprendizaje, dicha interacción es mediada por herramientas informáticas (p. 19)

En el modelo de enseñanza y aprendizaje actual, se busca generar la construcción y apropiación de los conocimientos en los aprendices a través del uso de las TIC's en algunas universidades del mundo, donde el docente se convierte en un facilitador o mediador de este proceso. En este sentido, se debe entrever las ventajas que esto posee al sistema educativo, por lo cual se trata de responder ahora el siguiente ítem:

¿Qué ventajas tiene el uso de las TIC's en el ámbito educativo para los estudiantes?

Con la finalidad de dar respuesta a la interrogante ¿qué ventajas tiene el uso de las TIC's en el ámbito educativo para los estudiantes?, vale responder que existe una necesidad de revisar los referentes actuales y promover experiencias innovadoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje a nivel universitario, los cuales se pueden lograrse, si se consideran ciertos criterios relevantes, los mismos son mencionados por Salinas, De Benito, Pérez y Gisbert, (2018) como la aplicación de las TIC a acciones de formación bajo la concepción de enseñanza flexible apunta a diversos frentes de cambio y renovación a considerar:

- Cambios en las concepciones (cómo funciona en el aula, definición de los procesos didácticos, identidad del docente, etc.).
- Cambios en los recursos básicos: Contenidos (materiales, etc.), infraestructuras (acceso a redes, etc.), uso abierto de estos recursos (manipulables por el profesor, por el alumno, etc.).
- Cambios en las prácticas del profesorado y del alumnado.

Para ello, es fundamental una variedad de tecnologías de la comunicación que proporcionen la flexibilidad necesaria para cubrir requerimientos individuales y sociales, lograr entornos de aprendizaje efectivos, y mejorar la interacción profesor alumno. (p. 203)

Por otra parte, Area (2018) indica, cuando se aplican metodologías didácticas digitales se tiene por reto innovar en el proceso de enseñanza



y aprendizaje a nivel universitario, a través de entornos digitales de aprendizaje, los cuales se caracterizan por la aplicación de sistemas interconectados, apoyados en interoperabilidad; personalización; análisis, asesoramiento y evaluación del aprendizaje; colaboración; accesibilidad y diseño universal. Estos entornos se fundamentan en la aplicación de la inteligencia artificial, en formatos narrativos multimedia, en la comunicación social y en un aprendizaje colaborativo.

Tanto los docentes como los estudiantes han comprobado que cuando se utilizan las TIC's, estos últimos acuden a diversas estrategias de aprendizaje para lograr alcanzar el conocimiento (Barría y Rodríguez, 2017); lo antes expuesto revela, que los estudiantes se motivan con el uso de esta herramienta tecnológica, por lo cual es de gran ventaja la aplicación de las TIC's en el ámbito educativo. En este sentido, resulta oportuno hacer referencia al trabajo realizado por Calzadilla (2018), el cual señala:

Las TICs propician una postura de flexibilidad cognitiva, pues cada usuario puede establecer itinerarios particulares y recorrerlos según su gusto y necesidad: textos, proyectos, propuestas, experiencias, nuevos medios para la interacción y el trabajo con los aprendices y docentes conocidos cara a cara o con otros remotos e invisibles, enriquecen el proceso de aprendizaje y abren la voluntad de cooperar que en la presencialidad quizás permanecería pasiva, cubierta por el temor de hablar o el miedo escénico de interactuar en un grupo que no siempre tiene tolerancia y receptividad hacia todos sus miembros por igual.

De allí que las principales ventajas derivadas del uso de estrategias de aprendizaje colaborativo, derivan en el desarrollo y mejora continua de las competencias del docente para ejercer el apoyo y acompañamiento responsables y creativos y en cuanto al estudiante, el desarrollo de estrategias de relación social, metacognición y metaevaluación, lo que le confiere mayor autonomía y pertinencia a sus participaciones. (p. 9)

Según se ha citado, el uso de las TIC's en el ámbito educativo favorece la flexibilidad cognitiva, a través de los textos, proyectos, propuestas, experiencias y el trabajo colaborativo entre los estudiantes y el docente, al interactuar desde la virtualidad con el resto de sus compañeros y con el mediador del proceso (docente); éste medio permite desarrollar y mejorar las competencias del docente, como mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje, al aplicar diversas estrategias que conlleven a la adquisición del conocimiento en sus estudiantes.

De los anteriores planteamientos se puede decir, existen ventajas significativas con el uso de las TIC's en el contexto educativo, pues estas permiten a los estudiantes producir experiencias positivas entre los estudiantes, al compartir sus descubrimientos, lograr resolver problemas y trabajar en forma colaborativa, al aprovechar los beneficios de los equipos computarizados. Se recomienda formar equipos con un máximo de tres integrantes, donde al culminar las sesiones presenciales puedan interactuar la información a través de chat, correo, listas, foros, entre otros. (Calzadilla, 2018).

Hechas las consideraciones donde se trata de evaluar cuáles son las ventajas que posee el uso de las TIC's en el ámbito educativo para los estudiantes se puede decir, los entornos de aprendizaje virtuales han permitido la interacción e integración de estudiantes de diversos países del mundo a compartir experiencias de carácter investigativo en cualquier área de aprendizaje, esto ha permitido abrir diferentes líneas de investigación relacionadas con la enseñanza desde esta perspectiva, pues los entornos virtuales han tenido gran impacto en las prácticas pedagógicas (Dorfsman, 2018).

Resulta oportuno mencionar la investigación titulada “El impacto en el uso de las TIC's en el aprovechamiento escolar” realizada por Tovar, Hernández, García y Robles (2018), los cuales lograron concluir que el aprendizaje mediado por las TIC's activa los procesos cognitivos en los estudiantes, lo que ha permitido mejorar su rendimiento académico; al utilizar el internet como una herramienta de enseñanza y aprendizaje, además de las redes al contribuir al acceso a los entornos de aprendizajes virtuales, pues estos brindan experiencias educativas de calidad a la mayor parte de los estudiantes, ya que utilizaron ciertos simuladores que permitieron contextualizar los contenidos mostrados en cada sesión de clase de manera virtual.

Por otra parte, al referirse a las ventajas que pueden existir utilizando las TIC's dentro del aula de clase, es necesario mencionar la investigación realizada por Dorfsman en el año 2018, donde da a conocer aspectos relevantes con respecto a los entornos virtuales, los cuales han favorecido los encuentros entre estudiantes de otros países desde el punto de vista de la investigación, por medio de este recurso han logrado conseguir sus pares, por lo tanto, se evidencia un impacto en las prácticas pedagógicas, pues los docentes ven de otra manera el proceso de enseñanza al aplicar diversas herramientas tecnológicas en sus cursos.

La investigación realizada por Martín, Mares y Arcega (2010), tuvo por objetivo evaluar la competitividad en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en las escuelas públicas en el municipio de Tecomán, Colima, lo que le permitió concluir que las “tecnologías de la información y comunicación (TIC) ayudan a hacer que se dinamicen las estrategias para el desarrollo de los procesos educativos. Son de carácter innovador y creativo, pues dan acceso a nuevas formas de comunicación” (p. 1740). Según se ha citado, de una manera u otra las TIC's permiten fortalecer las estrategias pedagógicas que acceden a desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje, desde la innovación y la creatividad; pues las mismas, dan acceso a la comunicación y la información. Es desde esta perspectiva donde se pretende precisar los diversos países del mundo que ya están incorporando el uso de las TIC's a nivel de educación Universitaria, por tanto se busca dar respuesta a la siguiente incógnita:

¿Cuántos y cuáles países han incorporado el uso de las TIC's en la Educación Superior?

En cuanto a cuáles son los países que han incorporado el uso de las TIC's en la Educación, se corroborar que en Latinoamérica, se han presentado diversos programas relacionados con esta temática, entre ellos tenemos Uruguay, Perú, Argentina, México, Nicaragua, Haití y Paraguay, Chile, Colombia, Brasil, Argentina, México y Venezuela; estos países promueven estilos socio-técnicos específicos que cultivan un modelaje pedagógico – organizacional haciendo uso de nuevos discursos

y prácticas pedagógicas. (Artopoulos y Kozak, citado por Ortiz y Ramírez, 2012).

La UNESCO para el año 2013 afirma la necesidad de reforzar los vínculos entre naciones y sociedades para que toda niña y niño tenga acceso a una educación de calidad en tanto que un derecho humano fundamental y prerrequisito para el desarrollo humano; asimismo, exige el progreso y la cooperación científica; es por ello que 31 de 38 países de América Latina han tomado la iniciativa de utilizar la TIC's en la educación, entre los países que la están aplicando están: Anguila, Bahamas, Barbados, Chile, Ecuador, Guatemala, San Vicente y las Granadinas, Uruguay y República Bolivariana de Venezuela. En este sentido la UNESCO (2013) presenta en su informe anual:

... en América Latina y el Caribe, 31 de 38 países (82%) han adoptado, por lo menos, una definición formal respecto de iniciativas que utilizan las TIC en educación, mientras que en 9 países (24%) todas son de carácter formal. Entre estos últimos se cuentan Anguila, Bahamas, Barbados, Chile, Ecuador, Guatemala, San Vicente y Las Granadinas, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de). En cambio, Curazao, Dominica, Montserrat y Surinam no cuentan con definiciones formales o instituciones reguladoras que normen el uso de TIC en educación (p.7).

En relación a lo antes planteado, al buscar referencia de cuáles son los países que han incorporado el uso de las TIC's en la Educación Superior, vale decir, según Ortiz y Ramírez (2012) en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela se muestra el interés por las ciencias, el conocimiento, la innovación y la tecnología, todo con los fines de alcanzar el desarrollo económico, social y político del país. En este sentido, es necesario que las universidades integren a sus pensum de estudio el uso de la TIC's, pues estas permiten incorporar al aula de la clase un nuevo escenario en el proceso de enseñanza y aprendizaje, desde los aspectos de formación, investigación y de administrativos, con el propósito de enriquecer la formación académica de los egresados.

De acuerdo a los razonamientos que se han venido realizando con respecto a la Educación Superior, la misma ha sufrido varias transformaciones en forma radical al incorporarse las TIC's a través de

los entornos virtuales de aprendizaje, por ser un recurso para la construcción del conocimiento; en este sentido, estos cambios han generado un nuevo paradigma de enseñanza y aprendizaje a este nivel educativo, con nuevos roles para los docentes y los estudiantes a través de las comunidades virtuales; en relación a esto para Cano (2012),

En la búsqueda de nuevos entornos pedagógicos, la Educación Superior ha sufrido transformaciones radicales donde se están incorporando, en forma moderada, las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), a través de entornos virtuales de aprendizaje como un recurso para la construcción de conocimientos significativos. Esta exploración ha generado lo que actualmente conocemos como universidades virtuales.

A raíz de estos cambios, la Educación Superior se enfrenta a un nuevo paradigma de enseñanza y aprendizaje, aquel que implica la utilización e innovación de nuevas metodologías mediadas por las TIC, la incorporación de nuevos roles docentes y educandos en forma de comunidades virtuales con mayor responsabilidad, flexibilidad, colaboración y comunicación, y puesta en práctica de una nueva visión para la construcción del conocimiento con un aumento en la autonomía del alumnado (p. 19).

En este orden de ideas se puede tomar como referencia a Martínez y Hernández (2013), en su investigación realizada en la República Bolivariana de Venezuela, los cuales afirman que para los estudiantes universitarios actuales, la tecnología pasa a ser parte de la vida de cada uno, al utilizar este recurso con las diferentes redes de comunicación, como: el Facebook, el Instagram, Snapchat, Google Classroom, drive, plataforma Moodle, entre otros; pues las mismas si se integran en las actividades educativas podrían contribuir a renovar la manera en que se concibe el proceso de la enseñanza y el aprendizaje, siguiendo las directrices del aprendizaje cooperativo y significativo vinculado al uso de las tecnologías de información y comunicación.

## 5. Conclusiones

En el análisis de los factores vinculados al uso de las TIC's y cuál ha sido el impacto experimentado por los estudiantes universitarios con su incorporación en los modelos de enseñanza actuales con los nuevos escenarios de comunicación, información y socialización, se puede decir:

- Los profesores y estudiantes aún en pleno siglo XXI presentan resistencia al cambio y sobre todo al uso de las TIC's, pues los docentes prefieren seguir con sus clases netamente expositivas.
- Es preciso que el cambio afecte a todas las dimensiones del proceso educativo tales como la gestión, la comunicación, el currículo y la evaluación de los aprendizajes.
- Se han producido muy pocos cambios en cuanto a la estructura y los contenidos educativos, donde los estudiantes actuales demandan otro tipo de formación.
- Los facilitadores se han formado con una cultura y una visión del significado de su profesión totalmente diferente y precisan modificar actitudes y creencias.
- El profesor universitario debe abandonar su papel de solista frente a una audiencia poco respetuosa y pasar a ser un diseñador, un guía turístico, un director de orquesta, donde su trabajo sea focalizarse en el diseño de ambientes de aprendizaje complejos; en este sentido Bravo (2017) afirma, “una tarea fundamental en los ambientes de aprendizaje es solucionar la contradicción que existe entre el volumen de los contenidos sinópticos y las estrategias utilizadas por el docente” (p.53), por lo cual se deben integrar a los estudiantes en actividades apropiadas y acompañarlos durante el proceso de aprendizaje desde la presencialidad y la virtualidad.
- Las TIC's pueden llegar a ser una herramienta para una educación distinta pero en forma virtual, la cual se realiza a través de un diálogo didáctico, donde el estudiante interactúa a través de un computador con el docente, con sus compañeros o con cualquiera de sus pares de investigación; por consiguiente, el estudiante aprende de manera flexible, independiente y colaborativo, todo esto en función de adquirir el conocimiento necesario para su desenvolvimiento ante cualquier problema
- Con el uso de las TIC's los aprendices se vuelven agentes activos en el proceso de aprendizaje y los profesores en facilitadores en la construcción y apropiación de los conocimientos de sus aprendices.

- Las TIC's permiten fortalecer las estrategias didácticas que acceden a desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje, desde la innovación y la creatividad.
- Con el uso de esta herramienta en la Educación, se puede corroborar que en Latinoamérica, se han presentado diversos programas relacionados con esta temática, entre ellos tenemos Uruguay, Perú, Argentina, México, Nicaragua, Haití Paraguay, Chile, Colombia, Brasil y Venezuela.

Por lo tanto se puede concluir, en los contextos educativos donde se trabaja con el apoyo de las TIC's como herramienta didáctica, los estudiantes recurren a estrategias de aprendizaje de manera recurrente, además se sienten motivados al adquirir nuevos conocimientos de otra manera que no sea con el libro de texto. Con el uso de las mismas se puede determinar las estrategias de tipo motivacional que utilizan los estudiantes al momento de estar frente al computador, desde sus hogares o desde cualquier centro de chat. En este orden de ideas se puede citar a Martínez y Hernández (2013), los cuales señalan: "para los estudiantes universitarios de hoy en día, la tecnología es parte de su vida. Su integración en las actividades educativas podría contribuir a renovar la manera en que se concibe el proceso de la enseñanza y el aprendizaje" p.49); significa entonces, este artículo servirá como referencia a futuras investigaciones que pretendan fomentar e impulsar el proceso de aprendizaje siguiendo las directrices del aprendizaje cooperativo y significativo vinculado al uso de las tecnologías de información y comunicación.

## 6. Referencias

- Area, M. (2018). De la enseñanza presencial a la docencia digital. Autobiografía de una historia de vida docente. Revista de Educación a Distancia, 56, 1-21.
- Area, M., San Nicolás, M. y Sanabria, A. (2018). Las aulas virtuales en la docencia de una universidad presencial: la visión del alumnado. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 21, 1-14.
- Barría López, C., Rodríguez Fernández, S. y Salmerón Vílchez, P. (2017). Autorregulación del aprendizaje en centros educativos de Granada

- donde se utilizan las tecnologías de la información y la comunicación. *ReiDoCrea*, 6, 140-155.
- Bravo, K. (2017). Aprendizaje de ondas y óptica desde la visión del conectivismo en el subsistema de Educación Universitaria. Disponible: <http://www.riuc.bc.uc.edu.ve>
- Briceño, T. (2011). El uso del error en el aprendizaje. Una posible construcción pedagógica argumentativa. Venezuela: Corporación ASM, C.A.
- Calzadilla, M. (2018). Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Iberoamericana de Educación*. 29, 1-8.
- Cano, O. (2012). Antecedentes internacionales y nacionales de las TIC a nivel superior: su trayectoria en Panamá. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 12, 1-25.
- Cardona, M., Cardona, M. y Reina, D. (2011). *Diccionario de Educación Especial*. Colombia: Continente de Editores S.A.
- Castillo, M. y Zorrilla, M. (2018). Blended learning, más allá de la clase presencial. *Revista Iberoamericana de Educación*, 76, 83-100.
- Cortina, M. (s/f). Nuevas Tecnologías: oportunidad y reto para la educación superior. Recuperado: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/investigadores/1609/fo-article-72436.pdf>.
- Dorfsman, M. (2018). El educador en línea: más allá de la digitalidad. *Revista de Educación a Distancia*, 56,2-25
- Ferreira, M. (2011). Episteme Multidimensional en el aprendizaje de la Geometría desde la Conectividad en la Educación Universitaria. Recuperado: [http://wikieducator.org/images/4/4e/-\\_Maria\\_Ferreira-Ep%C3%ADsteme.pdf](http://wikieducator.org/images/4/4e/-_Maria_Ferreira-Ep%C3%ADsteme.pdf).
- García, L. (2006). *La educación a distancia: De la teoría a la práctica*. Barcelona, España, Editorial Ariel Educación.
- Institute de Estadística de la UNESCO (2013). *Uso de TIC en educación en América Latina y el Caribe. Análisis regional de la integración de las TIC en la educación y de la aptitud digital (e-readiness Canada: Autor*.
- Ley de Universidades (1970). *Gaceta Oficial de la República de Venezuela*, 1.429 (Extraordinario), septiembre 8, 1970.



- Manual de la Educación. (2003). España: Océano.
- Martín, J., Mares, O. y Arcega, A. (2010). Competitividad en el uso de las TIC en la educación, en el municipio de Tecomán, Colima. Red Internacional de Investigadores en Competitividad. Memoria del IV Congreso, 1736-1751.
- Martínez, A. y Hernández, N. (2013). Teoría y práctica de las comunidades virtuales de aprendizaje. Caracas: Universidad Central de Venezuela, Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico.
- Ortiz, N y Ramírez, A. (2012). Tecnologías de la Información y Comunicación como Herramienta Educativa en el Programa de Gestión Social del Desarrollo Local en Trujillo. Sinopsis Educativa. Revista Venezolana de Investigación, 2, 9-17.
- Salinas, J., De Benito, B., Pérez, A. y Gisbert M. (2018). Blended learning, más allá de la clase presencial. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 21, 195-213
- Silva, J. y Romero, M. (2014). La virtualidad una oportunidad para innovar en educación: un Modelo para el diseño de entornos virtuales de aprendizaje. Didasc@lia: Didáctica y Educación, V, 1-23.
- Suárez, C. (2004). Los entornos virtuales de aprendizaje como instrumentos de mediación. Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Vol. 4, Ediciones Universidad de Salamanca.
- Tovar, M., Hernández, M., García, M. y Robles, O. (2018). El impacto en el uso de las TIC's en el aprovechamiento escolar. Revista EDUCATECONCIENCIA. 17



# LA ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL CRÍTICA: UNA CORRIENTE INCIPIENTE EN LATINOAMÉRICA

## THE CRITICAL INFORMATION LITERACY: AN INCIPIENT CURRENT IN LATIN AMERICA

Gildardo González  
machudrums@gmail.com

---

Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela

Recibido: 14/12/18  
Aceptado: 23/05/19

### Resumen

El artículo versa sobre la alfabetización informacional y los fundamentos teóricos-experienciales de la corriente emergente conocida como alfabetización informacional crítica. Se describen algunos aspectos resaltantes alrededor del surgimiento y evolución del alfabetismo en el siglo XX, la aparición del constructo alfabetización informacional y los llamados nuevos alfabetismos. Posteriormente, se describen algunas experiencias pedagógicas en alfabetización informacional crítica implementadas en el contexto norteamericano.

**Palabras clave:** Alfabetización informacional, nuevos alfabetismos, pedagogía crítica.

### Abstract

The article deals with information literacy and the theoretical-experiential foundations of the alternative current known as critical information literacy. Some salient aspects around the emergence and evolution of literacy in the 20th century, the emergence of the informational literacy construct and the so-called new literacies are described. Subsequently, some pedagogical experiences in critical information literacy implemented in the North American context are described.

**Keywords:** Information literacy, new literacies, critical pedagogy.

## 1. Introducción

La irrupción de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) en el siglo XX, provocó la aparición de un conjunto de nuevos constructos teóricos que se han ido incorporando al vocabulario disciplinar en distintas investigaciones y programas de índole educativa, muchas veces de manera abrupta y sin una postura crítica. Un caso paradigmático es el de la alfabetización informacional (ALFIN), que comprende un conjunto de habilidades en el uso de la información para la solución de problemas, fundamentalmente a través de las herramientas tecnológicas existentes.

A pesar de ser un tema conocido y abordado en algunas tesis doctorales y diversos artículos de investigadores latinoamericanos, resulta interesante la escasez de posturas epistemológicas críticas y metodológicas alternativas, que pudiesen plantearse en el marco de la complejidad y diversidad de todo fenómeno educativo.

A continuación, se ofrece una aproximación elemental y diacrónica a la corriente emergente conocida como alfabetización informacional crítica (critical information literacy), nacida en los albores del siglo XXI, en el mismo escenario donde tres décadas antes, en los Estados Unidos, surgió el constructo fundacional. Esto, como parte de las reformas educativas impulsadas por la entonces incipiente revolución tecnológica basada en la información.

## 2. De la alfabetización en el siglo XX a las nuevas alfabetizaciones del siglo XXI

La alfabetización, como todo fenómeno sociocultural-educativo, se redimensiona cada cierto tiempo, en la medida que el surgimiento de nuevas perspectivas multifactoriales: económicas, políticas y sociales, influyen en la manera como son abordadas las realidades del mundo por las distintas sociedades. En el marco de las grandes campañas de alfabetización llevadas a cabo durante el siglo XX, tanto por países sumergidos en revoluciones políticas como Cuba y la URSS, como por organismos internacionales como la UNESCO y la OEA, surge una visión del alfabetismo basada en la experiencia. Se consideraba entonces “una práctica elemental de la lectura y escritura adquirida por las grandes mayorías” (Braslavsky, 2013, p. 4), la cual, permitía ser medida a través

de estadísticas poblacionales. En este contexto, la VI Convención General de la UNESCO definiría en 1958 como alfabetizada a toda persona “que puede leer y escribir, comprendiendo, una breve y sencilla exposición de hechos relativos a su vida cotidiana” (UNESCO, 1958, p. 97). Enfoque que deja ver en esta primera etapa, como el alfabetismo estaba restringido a la capacidad individual de lectura y escritura. En el año 1978, surge de parte de este mismo organismo el término alfabetismo funcional, donde el alfabetizado funcional pasaba a ser aquella persona con la facultad de:

...emprender aquellas actividades en que la alfabetización es necesaria para la actuación eficaz en su grupo y comunidad y que le permitan asimismo seguir valiéndose de la lectura, la escritura y la aritmética al servicio de su propio desarrollo y del desarrollo de la comunidad (UNESCO, 1978, Anexo 1 p. 18)

La nueva perspectiva sobre al alfabetismo, define claramente cómo era comprendido para esta nueva etapa: a) capacidad para la lectura, b) capacidad para la escritura, c) capacidad de cálculo y d) el uso de estas habilidades para sí mismo y el desarrollo de la comunidad. De manera que, a las capacidades básicas de lectura y escritura, se añadían habilidades aritméticas básicas. Además, este conjunto de habilidades pasa a ser considerado no solo importante para el desarrollo individual, sino también para la comunidad en la que se desenvuelve el individuo.

En la misma década de los setenta, una combinación de factores principalmente tecnológicos, pero también políticos, económicos, culturales e institucionales, en el contexto de la crisis energética producto del conflicto bélico árabe-israelí, y el consecuente embargo de la OPEP a las potencias occidentales, abonaron el terreno para que se produjeran en los Estados Unidos, las innovaciones más revolucionarias nunca antes vistas en la tecnología de la información. Fenómeno que va a tener desde ese momento una expansión paulatina y constante a nivel mundial. El impacto en la sociedad norteamericana de esta incipiente revolución tecnológica, basada en el procesamiento de información y el conocimiento, produjo la aparición de la primera aproximación a un nuevo constructo teórico, el alfabetismo informacional. Esta nueva combinación de términos “information literates”, fue usada por primera vez en 1974, por

el entonces presidente de la Information Industry Association Paul Zurkowski. Específicamente en un documento elaborado para la National Commission on Libraries and Information, en el cual señalaba:

Pueden considerarse alfabetizados, competentes en información, las personas que se han formado en la aplicación de recursos de información a su trabajo. Han adquirido las técnicas y las destrezas necesarias para la utilización de la amplia gama de herramientas documentales, además de las fuentes primarias, en el planteamiento de soluciones informacionales a sus problemas (p. 6)

Es importante destacar que, aunque enfocado en el contexto laboral empresarial, este primer abordaje del término pronto fue adoptado como parte de las reformas educativas que se producían en los Estados Unidos. Reformas en las cuales se planteaba la transformación del sistema educativo y, por ende, en los servicios bibliotecarios y su papel en el fomento de destrezas en el uso de la información para la resolución de problemas. Pawley (2003), plantea la “tensión” que desde entonces se produce al emplearse ambos términos juntos:

Sostengo que la combinación de los términos “información” y “alfabetización” crea una tensión entre ideales en conflicto de, por una parte, una visión prometeica de empoderamiento ciudadano y democracia, y, por otra, un deseo de controlar la “calidad” de información (p. 425)

Sin embargo, indica más adelante

Si bien la mayoría de los comentaristas asumen que la 'alfabetización informacional' es simplemente un matrimonio de conveniencia, que apunta a la combinación de alfabetización con muchos otros socios, de hecho, los dos términos comparten una herencia. Y el eslabón común es la práctica social de la lectura [itálicas añadidas]. (op. cit., p. 428)

El término se ha mantenido, redimensionándose en el tiempo junto al alfabetismo inicial. Además, adoptado por distintos organismos internacionales con influencia en los sistemas educativos a nivel mundial. En el año 1989, la American Library Association (ALA) presentó una de las aproximaciones más extendidas a la definición de ALFIN. En la misma se planteaba que:

Para ser competente respecto a la información un individuo debe reconocer cuándo ésta es necesaria, y tener la capacidad de localizar, evaluar y usar de forma efectiva la información que se requiere...La gente preparada en este aspecto es, finalmente, la que ha aprendido a aprender. Saben cómo aprender porque saben cómo se organiza la información, cómo encontrarla, y cómo usarla de forma que otros puedan aprender de ellos. (Bawden, 2002, p. 380)

Como parte del afianzamiento hegemónico del paradigma económico informacional, el alfabetismo en información ha sido protagonista desde entonces de distintas declaraciones, proclamaciones e informes auspiciados por organismos internacionales. Entre los más destacados podemos mencionar la “Declaración de Praga: hacia una sociedad alfabetizada en información” (2003), evento apoyado por la UNESCO y en el que participaron representantes de 23 países, incluidos expertos en alfabetización informacional. En el documento final, se considera a la ALFIN como parte integral de la educación para todos, ya que contribuye a alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas y el respeto a la Declaración Universal de los Derechos Humanos.

Por su parte, la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA) y la UNESCO en la Declaración de Alejandría “Faros de la sociedad de la información” (2005), consideran ALFIN como un derecho humano básico en el mundo digital, que promueve la inclusión social de todas las naciones. Y en una aproximación más actual a su definición, consideran que “incluye las competencias para reconocer las necesidades de información y para localizar, evaluar, aplicar y crear información dentro de contextos sociales y culturales.” (p. 1) Esta apología a la adquisición de habilidades en el uso de la tecnología, dio paso en la década de los 90 a los llamados nuevos

alfabetismos o multi-alfabetismos, impulsados desde organismos como el New London Group. Estas renovadas dimensiones de la alfabetización, combinan las bases teóricas del alfabetismo convencional con el entorno tecnológico. De allí la aparición de nuevos términos como alfabetización digital, mediática, computacional o tecnológica. En los ámbitos universitarios es donde la alfabetización informacional ha tenido mayor presencia a nivel mundial, a través de la creación de diversos programas de formación, donde destacan los países anglosajones, específicamente Estados Unidos, Reino Unido y Australia.

Estos programas se basan en modelos, los cuales en algunos casos han rebasado las fronteras nacionales, siendo implementados a nivel regional y suprarregional. Tal es el caso del Information Literacy Competency Standards for Higher Education y posterior Framework for Information Literacy for Higher Education, de la Asociación de Bibliotecas Universitarias y de Investigación (ACRL) en los Estados Unidos, el Australian and New Zeland Information Literacy Framework del Instituto Australiano y Nuevo Zelandés para la Alfabetización Informacional (ANZIL), los Seven Pillars Model de la Sociedad Británica de Bibliotecas Universitarias y Nacionales (SCONUL) y The Eleven Stages of Information literacy Life Cycle de la UNESCO. De estos tres modelos, el más extendido y utilizado como referencia a nivel mundial ha sido el de la ACRL norteamericana, en su versión del año 2000. Tradición de la cual forman parte, buena cantidad de investigaciones y programas de ALFIN implementados en distintas comunidades universitarias a nivel mundial. Y de la cual no escapa, la no pocas veces rezagada producción intelectual latinoamericana.

Tabla Nro. 1. Modelo “Information Literacy Competency Standards for Higher Education” (2000) de la ACRL

Estándar	Descripción
<b>Uno</b>	El estudiante alfabetizado en información determina la naturaleza y el alcance de la información necesaria
<b>Dos</b>	El estudiante alfabetizado en información accede a la información necesaria de manera efectiva y eficiente
<b>Tres</b>	El estudiante alfabetizado en información evalúa la información y sus fuentes de manera crítica e incorpora la información seleccionada en su base de conocimientos y sistema de valores



<b>Cuatro</b>	El estudiante alfabetizado en información, individualmente o como miembro de un grupo, utiliza la información de manera efectiva para lograr un propósito específico
<b>Cinco</b>	El estudiante alfabetizado en información comprende muchos de los problemas económicos, legales y sociales que rodean el uso de la información y accede a la información de manera ética y legal

**Fuente:** Elaboración propia

La tendencia en estos estudios es asumir el término alfabetización informacional como dado, es decir, las investigaciones carecen de reflexión ontológica y epistemológica en relación al mismo. Preguntas como el porqué, para qué, cómo, a favor o en contra de qué o quiénes surgen la tecnología y la alfabetización informacional, no son el núcleo de interés. Además, es común el empleo del modelo de la ACRL como base para proyectos y planes educativos dirigidos a lo que es ya una tradición en la temática: la elaboración de encuestas para identificar competencias según estándares, la creación de modelos y evaluación de los mismos. Al respecto, las siguientes palabras de Luke y Kapitzke (2006) corroboran el patrón: “La literatura profesional de las ciencias de la información aún no se ha comprometido con las alfabetizaciones críticas, y con las mayores cuestiones epistemológicas planteadas por las nuevas tecnologías y las reconstrucciones posmodernas de disciplina, conocimiento e identidad.” (p. 486)

Por su parte, Elmborg (2008) explica cómo la tendencia a la creación de modelos de comportamiento informacional condicionantes del aprendizaje, le da un claro tinte positivista a cada una de estas investigaciones: “Todos estos proyectos intentan identificar las estructuras universales de fondo que pueden nombrarse, describirse y, quizás los más importante, repetirse en todos los contextos y para todos los alumnos.” (P. 102). La elaboración de estos modelos, añade, consiste generalmente en “una serie de categorías privilegiadas que crean orden o causalidad, originando 'un sistema cerrado y unificado de elementos distintos y ordenados' que son 'puestos bajo el control de un conjunto de normas que permiten la predicción y la descripción'.” (op. cit., p. 103). Situación que lleva por supuesto a un paulatino estancamiento epistemológico en la dinámica de las disciplinas científicas involucradas.

### 3. La alfabetización informacional crítica

A la par de estas tendencias generales descritas, hace más de una década, desde los mismos escenarios en los que nace y comienza a expandirse la ALFIN, han surgido grupos académicos ligados a la investigación educativa y a los ambientes bibliotecarios, con posiciones críticas a la manera como ha venido siendo abordada. Esta corriente se conoce como alfabetización informacional crítica, y se fundamenta en un conjunto de proposiciones teóricas y empíricas cuyos aportes contribuyen a las necesarias perspectivas multidimensionales requeridas por la investigación científica. Específicamente, en el estudio de fenómenos dinámicos y complejos como los de carácter socioeducativo. Y más aún, cuando se trata de temas o problemáticas surgidas en contextos geográficos y culturales específicos, pero de incipiente aparición en otros.

Para Tewell (2015), esta postura emergente tiene en la pedagogía crítica de Paulo Freire y Henry Giroux sus pilares teóricos más destacados. De allí que sus principales representantes defienden la resistencia a los efectos de la educación centrada en el capital, e impulsan la transformación en la relación de aprendizaje en las aulas, en la producción de conocimiento, en las estructuras de las instituciones, así como en las relaciones sociales y materiales de la comunidad. Resulta interesante que las ideas del educador brasileño Paulo Freire, cuyos aportes a la alfabetización tuvieron considerable influencia internacional en la década de los 70 y 80, se mantengan vivas y sean esenciales en esta postura. La cual es sostenida en su gran mayoría por representantes de instituciones educativas estadounidenses. Mientras, por otro lado, está usualmente ausente en muchas de las investigaciones dedicadas a la ALFIN en la región latinoamericana.

La obra “pedagogía del oprimido”, publicada a finales de los años 60 con una clara orientación marxista, contiene conceptos fundamentales para esta propuesta alfabetizadora emergente, redimensionada al uso de la información a través de los medios tecnológicos. Una de las rémoras a superar desde esta corriente, es la llamada “educación bancaria”, la cual en palabras de Freire (1973) se produce cuando:

En vez de comunicarse, el educador hace comunicados y depósitos que los educandos, meras incidencias, reciben pacientemente, memorizan y repiten. Tal es la concepción "bancaria" de la educación, en que el único margen de

acción que se ofrece a los educandos es el de recibir los depósitos, guardarlos y archivarlos. Margen que sólo les permite ser coleccionistas o fichadores de cosas que archivan. (p. 72).

Por su parte, la teoría de la resistencia de Henry Giroux, ofrece una perspectiva sociológica de interés para plantear una visión teórica crítica, con respecto a la manera como se ha venido abordando la alfabetización informacional. Es decir, de forma acrítica y con el propósito de formar básicamente mano de obra para el mercado laboral. Basado en el concepto de “concienciación” de su preceptor Freire, Giroux propone una “pedagogía crítica”, en la cual sostiene la necesidad de educadores “con un conocimiento de toda la ciencia, cultura y tecnología moderna, en beneficio de la transformación de las sociedades, logrando una visión con rumbo consciente y planificado.” (Castillo Romero, 2012, p. 61)

La posición teórica de Giroux, propone superar el patrón educativo convencional, en el cual “el profesor queda reducido al rol de técnico encargado de ejecutar dictámenes y objetivos decididos por expertos ajenos a la realidad cotidiana de la vida en el aula” (ibíd)

Desde la literatura sobre alfabetización informacional crítica, estos cambios se pueden lograr profundizando en las dimensiones sociales y políticas de la información, la problematización de su uso y promoción del pensamiento reflexivo crítico en los estudiantes. Para no solo identificar, sino también actuar sobre las fuentes de producción de conocimiento y sus discursos dominantes.

#### **4. Métodos y experiencias en alfabetización informacional crítica**

Como una manera de aproximarse a los métodos y la praxis educativa de esta corriente alternativa, Tewell (2018) analiza una serie de entrevistas realizadas a 13 educadores, pertenecientes todos a distintos espacios universitarios estadounidenses.

En estas entrevistas, los informantes comparten sus experiencias como facilitadores de programas dirigidos a la transformación de la instrucción

tradicional bibliotecaria por la pedagogía crítica. Según la investigación, los métodos utilizados de manera más frecuente se pueden categorizar en:

**a) La discusión y el diálogo:** como potenciales contribuidores al aprendizaje, tanto de sus compañeros como profesores, los estudiantes están llamados a tener un papel activo como mediadores en la interpretación y creación de información. De allí que es necesario el reconocimiento de sus experiencias de vida y sus perspectivas personales sobre el uso de la misma. Para cumplir con este propósito, es fundamental la creación de oportunidades para el diálogo y la discusión grupal, evitando las jerarquías educador-educando. Como señala el autor, a diferencia de la instrucción tradicional, la intencionalidad y justicia social pretendida bajo este nuevo enfoque, es a menudo introducida alrededor de temas como el poder, los privilegios y la desigualdad en el acceso a la información (op. cit., p. 19).

**b) Grupos de discusión:** otro de los métodos utilizados en la praxis educativa desde esta corriente, consiste en la creación de grupos de trabajo. En éstos, cada individuo según sus conocimientos, contribuye con otros en la realización de alguna asignación. Al respecto, el autor menciona la apreciación de uno de los bibliotecarios entrevistados: “el trabajo en grupo funcionaba como un mecanismo para establecer una comprensión de los objetivos e intereses de los estudiantes, así como un medio para que los estudiantes compartieran sus ideas más abiertamente.” (ibíd.)

Más adelante se resalta el impacto en la pretendida transformación educativa del trabajo con pequeños grupos:

Quando se introduce con propósito y planificación, los grupos pequeños también tienen la posibilidad de cambiar el control y el enfoque desde el instructor a los estudiantes, y de ese modo desestabilizar la tradicional la jerarquía y el contenido dominado por el maestro que a menudo define lo que los estudiantes son dirigidos a conocer (ibíd.)

**c) Saltarse la demostración** de bases de datos: esta categoría es quizás una de las más emblemáticas. Esto, debido a la larga tradición que tiene

la formación en el uso de los recursos tecnológicos que ofrece la biblioteca. Tan es así, que ha sido una práctica común –y en algunos casos central– en los proyectos de implementación de programas de alfabetismo informacional. Desde sus inicios, la ALFIN se ha entendido como una evolución de la instrucción bibliográfica convencional.

Aunque no se descarta la importancia de conocer cómo sacar el mejor provecho de las bases de datos y otros recursos electrónicos, la formación busca trascender la manera convencional de hacerlo, es decir, mediante la transmisión unidireccional de conocimientos desde el instructor al estudiante. Al contrario, bajo este nuevo enfoque el estudiante pasa a tener un rol protagónico y más autónomo en el acceso, recuperación y uso de la información. Protagonismo cimentado en el fomento de la discusión sobre los recursos existentes y disponibles. Uno de los testimonios transcritos ejemplifica este tipo de experiencias.

**d) La reflexión:** la reflexión crítica junto al diálogo es fundamental y transversal a los propósitos de esta postura educativa. Prácticas dirigidas a evitar la simple adaptación de los educandos a modelos y discursos dominantes, pues lo que se busca es conocer la realidad para cambiarla. En palabras de Freire (2012), “La práctica educativa será más eficaz en la medida en que, facilitándoles a los educandos el acceso a conocimientos fundamentales para el campo de su interés, los desafíe a construir una comprensión crítica de su presencia en el mundo.” (p. 117). Comprensión crítica donde la reflexión individual y grupal juega un papel fundamental.

Para motivar esta reflexión crítica desde la formación en habilidades informacionales, es fundamental entonces el surgimiento de interrogantes entre los estudiantes sobre si son significativos o no los contenidos compartidos en las sesiones.

Una de las temáticas más utilizadas con el propósito de estimular la reflexión en esta praxis educativa, es la relacionada con los sistemas de clasificación y encabezamientos de materia. Herramientas fundamentales para la organización de los fondos documentales en las bibliotecas. Más allá de compartir solo la estructura de estos sistemas y manuales con los educandos, se impulsa el intercambio de ideas sobre: cómo éstas contribuyen a legitimar cierta información y disciplinas sobre otras, cómo están reflejados los conocimientos alternativos con respecto a lo

considerado válido por la ciencia convencional, cómo abordar la interdisciplinariedad o transdisciplinariedad en sus contenidos, posibles prejuicios en la incorporación de temáticas como género y diversidad sexual, entre otros.

**e) Enfocarse en problemas:** el último de los métodos, va dirigido al aprendizaje a través de la problematización de los aspectos inherentes a la alfabetización informacional. Desde este enfoque, la problematización del mundo está ligada inexorablemente a su transformación: problematizar para transformar. En esta praxis educativa, la problematización es a menudo aplicada centrando las sesiones de clase en el examen de problemas reales, concernientes y de interés para los estudiantes. De esta manera, la opinión de los educandos puede contribuir incluso a la elaboración o redimensión de los contenidos programáticos. Es decir, la formación se estructura de acuerdo a los intereses, experiencia de vida y condiciones socio económicas de los participantes en las sesiones. Esto, en la medida que el manejo de información por distintos medios, contribuya a la solución de problemas que afectan a su entorno individual y comunitario.

## 5. A modo de cierre

Por ser la alfabetización informacional crítica una corriente incipiente, cuyos alcances todavía están por verse, quizás su mayor reto sea consolidarse y posicionarse a nivel internacional como una corriente sólida y alternativa a la alfabetización informacional convencional. El hecho de ser mencionada en el Framework for Information Literacy for Higher Education (2006) de la ACRL, constituye ya un avance, aunque todavía difícil de proyectar en el futuro próximo.

La apertura a problemáticas surgidas de las experiencias de los propios educandos, ofrece abundancia de posibilidades para reflexionar y tratar de transformar la realidad que afecta a amplios sectores de la sociedad. La reflexión crítica sobre temas como los centros de poder informacional, la justicia social, el racismo, igualdad de género, discriminación, entre otros, están a la orden del día, y rompen con los esquemas tradicionales de las bibliotecas como recintos dedicados exclusivamente al resguardo del conocimiento “legítimo” existente.

Resulta paradójico que esta corriente emergente, se fundamente teóricamente en un autor de origen latinoamericano como Paulo Freire, mientras está ausente en la mayoría de investigaciones y proyectos de alfabetización impulsados desde los espacios académicos de este contexto geográfico, al cual este personaje dedicó mucha de su experiencia educativa.

Si quisiéramos sintetizar las perspectivas actuales y futuras de esta posición crítica, las siguientes palabras del propio Freire (2012), con respecto al rol de la educación en relación a los avances tecnológicos, son esclarecedoras:

La comprensión crítica de la tecnología, que debe infundir la educación que precisamos, ve una intervención cada vez más sofisticada de la tecnología en el mundo, intervención que ha de ser pasada necesariamente por la criba de la política y la ética. Cuanto mayor va siendo la importancia de la tecnología en la actualidad más se afirma la necesidad de una vigilancia ética rigurosa sobre sus alcances; de una ética al servicio de la gente, de su vocación ontológica, la de ser más, y no de una ética estrecha y perversa como la del lucro o la del mercado. (p.129)

Para finalizar, es pertinente señalar que este escrito es una aproximación sucinta a la temática. De allí que, educadores, bibliotecarios y académicos en general interesados, están llamados a profundizar en las investigaciones relacionadas y proponer aportaciones teóricas innovadoras enmarcadas en sus propios contextos socioculturales.

## 6. Referencias

Bawden, D. (2002). Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. Anales de documentación [Revista en Línea], 5. Disponible: <http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/2261> [Consulta: 2018, noviembre 23]

- Braslavsky, B. (2003). ¿Qué se entiende por alfabetización? Lectura y vida Revista Latinoamericana de Lectura [Revista en línea], 2. Disponible:  
[https://www.oei.es/historico/.../que\\_se\\_entiende\\_por\\_alfabetizacion\\_braslavsky.pdf](https://www.oei.es/historico/.../que_se_entiende_por_alfabetizacion_braslavsky.pdf) [Consulta: 2018, agosto 2]
- Castillo Romero, J. R. (2012). Sociología de la educación [Libro en línea]. Red Tercer Milenio. Disponible:  
[http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/Educacion/Sociologia\\_de\\_la\\_educacion.pdf](http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/Educacion/Sociologia_de_la_educacion.pdf) [Consulta: 2018, noviembre 25]
- Freire, P. (2012). Pedagogía de la indignación. México: Siglo Veintiuno Editores.
- Freire, P. (1973). Pedagogía del oprimido. México: Siglo Veintiuno Editores.
- García Guadilla, C. (1987). Producción y transferencia de paradigmas teóricos en la investigación socio-educativa. Caracas: Fondo Editorial Tropikos.
- Elmborg, J. (2008). Alfabetización informacional crítica: implicaciones para la práctica educativa. Boletín de la Sociedad Andaluza de Bibliotecarios [Revista en Línea], 23. Disponible:  
[https://ir.uiowa.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.co.ve/&httpsredir=1&article=1011&context=slis\\_pubs](https://ir.uiowa.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.co.ve/&httpsredir=1&article=1011&context=slis_pubs) [Consulta: 2018, noviembre 23]
- International Federation of Library Associations IFLA (2005). Faros para la Sociedad de la Información: Declaración de Alejandría Sobre la Alfabetización Informacional y el Aprendizaje a lo Largo de la Vida [Documento en línea]. Disponible:  
<https://www.ifla.org/publications/beacons-of-the-information-society-the-alexandria-proclamation-on-information-literacy> [Consulta: 2018, agosto 18]
- Luke, A. y Kapitzke, C. (2006). Literacy and libraries: archives and cybraries. Pedagogy, culture & society [Revista en Línea], 7. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/14681369900200066?noredAccess=true> [Consulta: 2018, noviembre 29]
- Padrón Guillén, J. (2013). ¿Alfabetizaciones múltiples o alfabetización integral? [Documento en línea]. Disponible:



- <http://padron.entretemas.com.ve/AlfabetMult.pdf> [Consulta: 2018, noviembre 18]
- Pawley, C. (2003). Information literacy: a contradictory coupling. The library quarterly: information, community, policy [Revista en Línea], 73(4). Disponible: [https://www.jstor.org/stable/4309685?seq=5#metadata\\_info\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/4309685?seq=5#metadata_info_tab_contents) [Consulta: 2018, September 13]
- Tewell, E. (2018). The practice and promise of critical information literacy: academic librarians involvement in critical library instruction. CERL College & Research Libraries [Revista en Línea], 79(1). Disponible: <https://crl.acrl.org/index.php/crl/article/view/16616/18062> [Consulta: 2018, diciembre 2]
- Tewell, E. (2015). A decade of critical information literacy: a review of the literature. Communications in information literacy [Revista en Línea], 9(1). Disponible: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1089135.pdf> [Consulta: 2018, diciembre 3]
- UNESCO (2013). Declaración de Praga: hacia una sociedad alfabetizada en información [Documento en línea]. Disponible: <https://studylib.es/doc/6684649%C3%B3n-de-praga> [Consulta: 2018, noviembre 11]
- UNESCO (1978). Records of The general conference: resolutions [Documento en Línea]. Disponible: <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001140/114032E.pdf> [Consulta: 2018, noviembre 12]
- UNESCO (1958). Records of The general conference: resolutions [Documento en Línea]. Disponible: <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001145/114584E.pdf> [Consulta: 2018, noviembre 12]
- Zurkowski, P. (1974). The information service environment relationships and priorities. Related paper n° 5 [Documento en Línea]. National Commission on Libraries and Information Science. Disponible <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED100391.pdf> [Consulta: 2018, Julio 2]



# MATERIAL EDUCATIVO COMPUTARIZADO: UN NUEVO PARADIGMA EN SERVICIO COMUNITARIO

## COMPUTERIZED EDUCATIONAL MATERIAL: A NEW PARADIGM IN COMMUNITY SERVICE

Alba Maldonado de Hernández  
agmhernandez@hotmail.com

---

Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela

Recibido: 14/12/18  
Aceptado: 20/06/19

### Resumen

El servicio comunitario ha sufrido transformaciones en la Universidad, los viejos paradigmas demandan cambios; por ello, se ha desarrollado una investigación centrada en proponer el desarrollo de un material computarizado para la divulgación de un nuevo paradigma sobre servicio comunitario. Se consideró la modalidad de Proyecto Especial materializado en diagnóstico, estudio de factibilidad, diseño y evaluación del prototipo. Los resultados reflejan la necesidad de repensar concepciones de estudiantes y docentes sobre el servicio comunitario; por ello, se valora el material educativo como punto de partida para un cambio de paradigma significativo sobre la base de criterios socioeconómicos, tecnológicos y didácticos.

**Palabras clave:** Servicio comunitario, material educativo, paradigma.

## Abstract

The community service has undergone transformations at the University, the old paradigms demand changes; Therefore, research has been developed focusing on proposing the development of computerized material for the dissemination of a new paradigm on community service. The Special Project modality materialized in diagnosis, feasibility study, design and evaluation of the prototype was considered. The results reflect the need to rethink conceptions of students and teachers about community service; Therefore, educational material is valued as a starting point for a significant paradigm shift based on socio-economic, technological and didactic criteria.

**Keywords:** Community service, educational material, paradigm.

## 1. Introducción

En las instituciones educativas, la dinámica social y académica funda formas de actuar y de asumir la realidad en los miembros que las conforman; en consecuencias, se fundan paradigmas que influyen directamente en los puntos de vista de los actores sociales que conviven en el contexto educativo determinado y que marcan la pauta para las acciones y los pensamientos que se gestan en su seno. Al respecto, Hurtado y Toro (2005) exponen que los paradigmas aportan modelos de acción para la búsqueda del conocimiento (p.39). En este sentido, sobre la base de lo expuesto, se desarrolló un trabajo de investigación cuyo producto final constituye un Material Educativo Computarizado que pretende, a partir de su contenido, generar la reflexión que pretende un cambio de paradigma en lo que respecta al Servicio Comunitario en el contexto universitario, ya que docentes y estudiantes han manifestado acciones y discursos que hacen pensar en esta necesidad como parte de la consolidación de una cultura pertinente y coherente con la realidad contemporánea de la Universidad.

## 2. Situación problemática

En el contexto universitario, el discurso del docente, del estudiante y de algunas autoridades deja en evidencia que existen rasgos de

incoherencia o falta de unidad en acciones y concepciones de las personas que hacen vida en las Instituciones de Educación Universitaria y el entorno donde se desarrollan las actividades concernientes al servicio social, dado que, en dichas instituciones se ha venido proporcionando una impostura en la toma de decisiones, proyectos, ideas, resoluciones y estrategias, en el ámbito socio-educativo, en lugar de la concertación lógica y razonada, la comunicación y el diálogo; a partir de esta realidad se gesta cierta la apatía social.

Esto conlleva a la incertidumbre, los estudiantes se sumergen en una duda existencial, puesto que, lo que ellos creen está siendo cambiado por lo que le dicen, pues tendrán que decidir si se cambian a ese pensamiento, o quedarse con su idea, es allí, donde se produce un entramado de pensamientos, en el contexto del servicio comunitario en la Universidad esta realidad se hace presente y se ha evidenciado en investigación previa desarrollada por Maldonado (2019) en la que se plantea la necesidad de un cambio de paradigma en lo que respecta a la concepción y el discurso sobre servicio comunitario, ya que los principales actores manifiestan carecer de tiempo para una formación sistemática y presencial relacionada con este tema.

En consecuencia, se ha planteado el objetivo de proponer el desarrollo de un material computarizado para la divulgación de un nuevo paradigma sobre servicio comunitario, ya que con el apoyo de la tecnología pueden superarse las debilidades del tiempo y del espacio para generar reflexión y conocimiento a partir del abordaje ontoepistémico de la realidad de esta figura esencial para la formación de todo profesional.

Las instituciones de educación universitaria en Venezuela, se rigen sobre la base de políticas que consideran la inclusión para toda la población en los procesos formativos sistemáticos o informales, al mismo tiempo que busca desarrollar entre toda la comunidad universitaria (estudiantes, personal y egresados), profundas reflexiones de carácter social con miras a la contribución del desarrollo de del país.

Considerando esto, y asumiendo la búsqueda demostrativa de solución al problema que se presenta de manera reiterativa a este nivel, es preciso proponer el desarrollo de un material educativo que busque generar reflexión sobre la necesidad de un cambio de paradigma en lo que

respecta al Servicio Comunitario, a partir de un discurso fenomenológico y hermenéutico sobre este tema en las instrucciones de educación universitaria.

La formación social comunitaria es abordada por López (2016), como elemento importante para docentes, formadores de profesionales y de sociedades, en busca de trascendencia (p.68). Al respecto puede afirmarse que la prestación del servicio comunitario depende primordialmente de las fortalezas personales, de la actitud de las habilidades pedagógicas del docente para llevar a cabo una práctica reflexiva significativamente social y humana, y de la promoción de la valoración, pertinencia y pertenencia por lo que se hace, para lograr experiencias exitosas.

La integración de las tecnologías a este proceso formativo se justifica dado que los avances tecnológicos en el ámbito educativo han ido influyendo de manera muy significativa en los procesos educativos, de allí emerge una necesidad de proponer un material educativo computarizado para la reflexión sobre el tema planteado. En relación con la aplicación de la tecnología al contexto educativo, La visión que ofrece Fainholc (2012) en relación con la educación y la tecnología parte de la necesidad de articular una vocación conceptual y metodológica de aumento de rendimiento en el aprendizaje de los usuarios/estudiantes de los sistemas que incluyen modalidades mixtas y educación a distancia. Para ello, se recomienda crear principios, teorías e hipótesis de trabajo que se consideren vigentes.

El diseño asumido para el desarrollo del material educativo computarizado propuesto se centró en la propuesta de Medina (2008) que considera todos los elementos para integrar la tecnología a cualquier contenido didáctico con fines formativos.

### **3. Metodología**

El trabajo investigativo en el contexto del presente estudio fue desarrollado a partir de la modalidad de Proyecto especial; la cual consiste en elaborar una propuesta viable destinada a atender necesidades específicas e incluye su aplicación práctica, evaluación y reestructuración. Palella y Martins, (2010). Para desarrollar esta

modalidad se desarrolla un diagnóstico; se realiza una investigación para fundamentar teóricamente la propuesta y establecer tanto el procedimiento metodológico como las actividades y recurso necesarios para su ejecución. Se selecciona un diseño instruccional y se aplica a un producto tecnológico. El producto generado en el contexto del presente estudio es un material educativo computarizado que puede ser utilizado en línea estructurado en tres temas. Se cuenta con un botón de ayuda. Los objetivos del material se centran en conocer las bases para el desarrollo de un adecuado proceso de servicio comunitario en el contexto universitario. Asimismo, el diseño de la propuesta incluye recursos humanos y tecnológicos. Para la materialización del diagnóstico se consideró la aplicación de un instrumento cuantitativo debidamente validado y avalado con el juicio de tres expertos especialistas en tecnología de la computación en educación. Los resultados apuntan a la necesidad de promoción de los contenidos a través de un material educativo computarizado.

#### **4. Análisis de los datos**

Esta investigación tiene como objetivo proponer el desarrollo de un material computarizado para la divulgación de un nuevo paradigma sobre servicio comunitario, responde a una investigación de campo de tipo no experimental y con diseño transeccional, desarrollada bajo la modalidad de proyecto especial. Para el análisis de los resultados que emergen a partir de la aplicación de un instrumento estructurado en dimensiones materializadas un conjunto de ítemes de los cuales se muestran cuatro vinculados con el componente tecnológico, se diseñaron tablas y gráficos estadísticos de acuerdo con cada una de las dimensiones e indicadores, vinculados con los aspectos claves que se determinaron para la investigación. El análisis muestra la frecuencia con que los sujetos se ubican en las alternativas de respuesta del cuestionario aplicado: Siempre, Casi siempre, A veces, Casi nunca y Nunca, reflejados en frecuencias organizadas por datos directos.

La interpretación de estas tablas se realizó de forma directa y considerando una escala de números en cada una de las respuestas dadas por los encuestados en la Universidad de Carabobo. En el momento del análisis se recurre a la presentación de porcentajes que se

globalizan por cada criterio próximo (siempre-casi siempre, a veces, casi nunca-nunca) para reflejar tendencias hacia la aceptación o el rechazo de lo que expone cada ítem o conjunto de ellos. Es importante destacar que la interpretación se hace relacionando la información con el basamento teórico que sirve de sustento a la investigación, asociación que se establece con la finalidad de verificar la veracidad de la información que cada ítem arroja. Se agrupan los ítemes que se vinculan por su dimensión y el análisis se promueve en forma integrada. Seguidamente, se presentan los resultados por medio de una tabla que sintetiza la frecuencia de las respuestas, gráficos que reflejan las tendencias en forma visual y una interpretación posterior que resume los hallazgos.

Tabla Nro. 1. Visión de la aplicación de la Tecnología a la formación en el Servicio Comunitario

Indicador	Ítem	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
Recursos tecnológicos	1 Cuando desea realizar un proyecto cuenta con apoyo de personal vinculado con la tecnología.	0 (0%)	10 (45%)	2 (9%)	10 (45%)	0 (0%)
	2 La institución le ofrece recursos tecnológicos para el desarrollo de estrategias comunitarias.	2 (9%)	10 (45%)	5 (23%)	5 (23%)	0 (0%)
	3 Planifica actividades de integración incluyendo el uso de las redes sociales y mensajería SMS	6 (27%)	4 (18%)	4 (18%)	6 (27%)	2 (9%)
	4 Incluye en la planificación de actividades de aula y eventos culturales, estrategias que incluyen el uso de tecnología de la información y la comunicación.	8 (36%)	4 (18%)	4 (18%)	6 (27%)	0 (0%)

Fuente: Elaboración propia



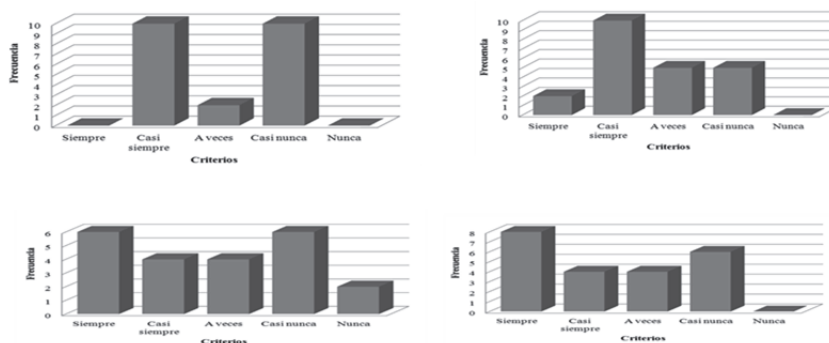


Figura Nro. 1. Visión de la aplicación de la Tecnología a la formación en el Servicio Comunitario.

Al considerar el desarrollo de una propuesta, es preciso integrar ítemes que se dirijan directamente hacia la posibilidad de desarrollo de un estudio de factibilidad de integración tecnológica, aspecto que da sentido a la propuesta de Material Educativo Computarizado. En este caso, se aborda la dimensión que implica el uso de recursos tecnológicos. Cuando, a través del ítem número 1, se explora la presencia de personal capacitado en el área tecnológica que brinde apoyo a los proyectos de los docentes encuestados, se observa que ninguno de los miembros de la muestra responde que siempre cuentan con ese apoyo. Un 45% expresa que casi siempre, un 9% de los sujetos que conforman la muestra responden que a veces y otro 45% expresan que casi nunca, lo que refleja la necesidad de integrar apoyo tecnológico y recursos humanos para ello.

Cuando, en el ítem número 2, se plantea la posibilidad de que la institución ofrezca recursos tecnológicos para propuestas de trabajo y proyectos dirigidos a la integración de los estudiantes y otros actores con los docentes para el trabajo común de consolidación de aprendizajes con los estudiantes, un 46% d la muestra opina que a veces o casi nunca ocurre lo planteado en este ítem, mientras que un 45% expone que casi siempre y un 9% afirma que siempre se da. Este apoyo dependerá de la motivación manifestada por el personal que impulsa los proyectos.

El ítem número 3, que explora la comunicación institución – comunidad a través de herramientas como la mensajería de texto a través de recursos de telefonía celular, arroja resultados que ofrecen una visión negativa del uso de este recurso. A pesar de que un 27% afirma que sí existe el recurso, la tendencia general es expresar que a veces se planifican

actividades en las que se usa y casi nunca se promueven las mismas, ya que un 54% globaliza sus respuestas en los criterios a veces, casi nunca y nunca. Es preciso integrar este importante recurso de comunicación en el contexto del trabajo docente con otros actores sociales.

El ítem número 4, que indaga sobre la promoción de actividades culturales en las que se incluye tecnología, arroja respuestas con orientación positiva, ya que un 54% responde que siempre y casi siempre. La tendencia del 45% en los criterios a veces y casi nunca hace pensar en la necesidad de un cambio positivo en la forma de pensar y de actuar. Por ello, se establece la necesidad de proponer el Material educativo Computarizado.

## 5. Resultados

Sobre la base del diagnóstico realizado, se fijaron los criterios para el desarrollo de un material educativo computarizado cuyo contenido fue vinculado con el Servicio Comunitario y la concepción que de él se desea fundar en la Comunidad Universitaria. La propuesta incluye elementos didácticos, guion de contenido y desarrollo de estrategias con el apoyo de las tecnologías con miras a generar un producto amigable y coherente con la naturaleza del Servicio Comunitario que se aspira prestar.

### Objetivos Generales

Fase 1. Reflexionar sobre la aplicación de estrategias comunicativas centradas en la sana convivencia a partir del buen trato en el contexto del Servicio Comunitario.

Fase 2. Promover la divulgación de las bases de una adecuada prestación de servicio comunitario en contextos sociales como base teórica Innovadora (Estudiantes, docentes, personal administrativo y de mantenimiento y representantes).

Fase 3. Vivenciar, a partir la práctica consciente, experiencias con la sana convivencia a partir del buen trato en la comunidad.

### Metas específicas

#### Fase 1

- ✓ Reflexionar sobre la importancia de la comunicación y la convivencia en el contexto del servicio comunitario.

- ✓ Conceptualizar Servicio Comunitario.
- ✓ Analizar las bases y principios del trabajo en la comunidad.
- ✓ Reflexionar sobre la importancia del servicio comunitario en el contexto universitario.
- ✓ Comprender la esencia del modelaje
- ✓ Definir Paradigma como cambio potencial de conducta y visión del mundo.
- ✓ Conocer algunas estrategias comunicativas para el trabajo en la comunidad.
- ✓ Aplicar conscientemente estrategias comunicativas a situaciones vinculadas con la comunicación cotidiana a partir de los principios del buen trato.
- ✓ Valorar la palabra como herramienta de comunicación.

#### Fase 2

- ✓ Consolidar conocimientos sobre los principios y fundamentos teóricos del Servicio Comunitario.
- ✓ Contextualizar los principios y fundamentos teóricos asociados a las prácticas docentes.

#### Fase 3

- ✓ Promover charlas relacionadas con la práctica consciente de experiencias que integren a la universidad con la Comunidad

Duración: 24 horas académicas. Posteriormente, los miembros del equipo supervisarán el trabajo de los estudiantes en la fase 3 de divulgación.

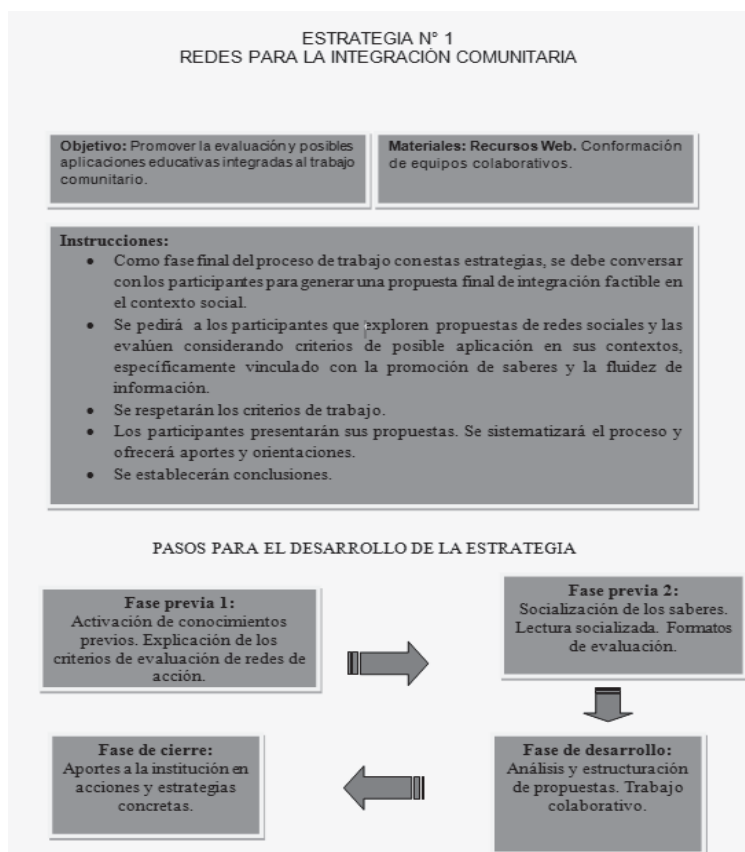


Figura Nro. 2. Redes para la integración comunitaria.

La dinámica didáctica parte de objetivos que rigen las actividades que se proponen y de un conjunto de fases que permiten materializar las instrucciones para la preparación de un posible trabajo grupal en el momento de las actividades presenciales en la comunidad.

El material educativo prepara a docentes y estudiantes para asumir el reto de promover un servicio comunitario sobre la base de una concepción social abierta y con miras a dar sentido y coherencia a las acciones que se realicen en ese contexto.

## 6. Conclusiones

El propósito principal de este estudio se centró en el diseño de un material educativo computarizado para la fundación de un nuevo paradigma en servicio comunitario.

A través de un diagnóstico de necesidades y experiencias de los estudiantes, evaluado de acuerdo a variables como acción didáctica y competencia tecnológica en correspondencia con las dimensiones promoción de la enseñanza, promoción del aprendizaje y usos de tecnología, respectivamente, se pudo determinar, de forma concreta y puntual, la importancia de desarrollar esta propuesta con los pertinentes aportes de los encuestados que participaron en el estudio, todos pertenecientes a la Universidad de Carabobo.

Según el análisis de los resultados obtenidos de acuerdo al instrumento aplicado, emerge la necesidad de insertar dentro de su planificación y desarrollo de las sesiones de formación para el Servicio Comunitario actividades y recursos que contemplen herramientas didácticas como los MEC, que hagan que el estudio hacia sobre estos temas sea más ameno, interactivo e innovador; además, es necesario tomar en cuenta todas aquellas opiniones, ideas y recursos que poseen los estudiantes que cumplirán con el servicio para la elaboración, producción, desarrollo y evaluación de estos materiales educativos que ellos mismos van a utilizar para mejorar su aprendizaje en sus actividades prácticas.

En relación con el estudio de factibilidad para el desarrollo de la propuesta tomando en cuenta el análisis de los resultados del instrumento aplicado a los estudiantes, la confiabilidad y validez del mismo, se pudo demostrar que esta propuesta contiene un alto nivel de exigencias, prioridades y funcionalidad en el contexto educativo al cual va dirigida, asumiéndose como un prototipo útil y de relevancia para la eficacia de los procesos de formación para una labor social de altura que requiere de un alto nivel de reflexión y de conciencia.

Aunado a esto, la propuesta se consideró factible desde los aspectos técnicos, operativos y económicos, ya que el contexto en el cual se aplicó

posee los espacios y equipos necesarios para su uso, el personal docente y la población estudiantil conoce y maneja las herramientas adecuadas para utilizar el material educativo de manera eficiente y, además, este prototipo educativo ha sido generado a bajo costo debido a su práctico diseño tecnológico y a la portabilidad digital que ofrece para un funcionamiento con o sin conexión a internet.

En relación con el diseño de la propuesta, considerando las necesidades y experiencias vividas por los estudiantes desde las respectivas competencias tecnológicas, en las que se pusieron de manifiesto que la mayoría de los participantes de la muestra poseían experiencia en el uso de materiales educativos computarizados y disponían de los equipos necesarios para su utilización eficiente y efectiva. De la misma forma, se verificó la necesidad de un material educativo que permitiera la reflexión y el cambio de paradigma en relación con las concepciones de los usuarios sobre el servicio comunitario, además, se evidenció la voluntad de participación en la promoción producción y evaluación de este tipo de recursos didácticos en aquellas áreas y contenidos en los que se requiera a la hora de cumplir con las responsabilidades que este servicio comunitario impone.

El desarrollo de las actividades del prototipo de alto nivel que se generó al final de todo el proceso, cumple con los principios del enfoque histórico cultural de Vigotsky (1995), específicamente con los principios vinculados con los procesos de mediación social e instrumental a través de recursos específicos y concretos que se ponen a la disposición de los estudiantes y con los cuales se pueden generar interacciones hombre-máquina y sujeto-sujeto para garantizar avances en el proceso de aprender temas específicos.

La formación tecnológica de docentes y estudiantes constituye una necesidad imperiosa en la contemporaneidad en la que los avances de esta naturaleza invaden y matizan todas las dinámicas de la vida de los seres humanos. Es así como las tecnologías se encuentran vinculadas con la salud, la comunicación, la economía, las familias, las amistades, la

construcción de saberes y con la educación; por ello, la formación en lo que respecta al Servicio Comunitario debe enriquecerse con herramientas tecnológicas que respondan a las necesidades de las comunidades contemporáneas y a las de usuarios y beneficiarios de esta actividad que implica extensión de la universidad hacia la comunidad.

## 6. Referencias

- Fainholc, B. (2012). “Una visión de la Educación a Distancia Virtual. Preocupaciones y desconciertos, esperanzas y desafíos”. En Castañeda, M. (2012). (Comp.) Veinte visiones de la Educación a Distancia. México: Universidad de Guadalajara.
- Hurtado, I.; Toro, J. (2005). Paradigmas y Métodos de Investigación en Tiempos de Cambio. Venezuela: Ediciones Episteme.
- López, A. (2016). Realidad social de la docencia universitaria y el servicio comunitario estudiantil: Un entramado complejo hacia la sensibilización social educativa. Tesis Doctoral no publicada. Valencia. Universidad de Carabobo.
- Maldonado, A. (2019). Discurso del servicio comunitario en las Instituciones de Educación Universitaria del estado Carabobo. Tesis inédita del Programa Doctorado en Educación. Universidad de Carabobo: Valencia.
- Medina E. (2008). Diseño instruccional del registro formal del lenguaje oral propuesta didáctica para un curso en línea de la asignatura Castellano Instrumental. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Carabobo.
- Parella, S. y Martins, F. (2010). El proyecto de investigación y su esquema de elaboración. Caracas: FEDUPEL.
- Vygotski, L. (1995). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Madrid: Visor.





# DISEÑO DE UN CURSO EN LÍNEA COMO APOYO A LA FORMACIÓN DEL PROFESOR EN EL ÁREA DE FÍSICA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA

## DESIGN AN ONLINE COURSE TO SUPPORT THE FORMATION OF THE PROFESSOR IN THE AREA OF PHYSICS OF THE ENGINEERING CARRER

**Alberto E. Martínez M.**  
mmae1983@hotmail.com

**María T. Cruz L.**  
cruzlopezmaria2016@gmail.com

**Alicia J. González R.**  
alicia270270@gmail.com

---

Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela

Recibido: 07/05/19  
Aceptado: 26/06/2019

### Resumen

Se presenta el diseño de un curso en línea como apoyo a la formación del profesor de Física de la carrera de Ingeniería de la Universidad de Carabobo (Venezuela). Su propósito es promover la revisión de conceptos y leyes fundamentales de la mecánica clásica y fomentar el desarrollo del profesor con necesidades de mejoramiento en el área. Se utilizó el modelo instruccional CDAVA de Medina (2011) y el currículo por competencias desde Enfoque Ecosistémico Formativo de Durant y Naveda (2013). El curso será dictado usando la plataforma MOODLE del Sistema de Educación a Distancia de la Universidad de Carabobo (SEDUC).

**Palabras clave:** Formación docente, física, plataforma Moodle, enfoque ecosistémico formativo.

## Abstract

The design of an online course to support the formation of the physics professor of the engineering career at the University of Carabobo (Venezuela) is presented. Its purpose is to promote the revision of concepts and fundamental laws of classical mechanics and encourage the development of the teacher with needs for improvement in the area. The instructional model CDAVA de Medina (2011) and the competency-based curriculum from the Ecosystem Formative Approach of Durant and Naveda (2013) were used. The course will be taught using the MOODLE platform of the Distance Education System of the University of Carabobo (SEDUC).

**Keywords:** Teacher formation, physics, Moodle platform, ecosystemic formative approach

## 1. Introducción

La formación de los docentes para el desempeño eficaz de sus funciones es uno de los factores clave que impacta en la calidad educativa; por lo tanto, tiene que constituirse en un aspecto fundamental de las políticas educativas de cualquier país. El profesor universitario es un profesional cuya tarea le exige conocimiento científico especializado vinculado al campo o área de ocupación que le permita abordar la enseñanza de cualquier disciplina con garantías y responsabilidad. Según Zabalza (2005), si los profesores “no conocen bien y de una manera muy precisa el ámbito científico en el que ejercen su docencia es inútil intentar buscar vías didácticas suplementarias de mejora de la calidad (como no sea la de propiciar su formación)” (p. 77).

Es sabido que muchas instituciones educativas implementan programas de formación con el propósito de incrementar la retención de nuevos docentes, aumentar su rendimiento, estimular su bienestar personal y profesional y mejorar el perfil, enfocando sus fortalezas para el ejercicio docente. Bandres (2011) señala que los componentes de calidad que deben configurar un programa de este tipo se pueden agrupar en cuatro categorías: 1) competencias didácticas, 2) dominio y transferencia de conocimientos, 3) comunicación interpersonal colectiva e individual, y 4) autogestión personal y profesional. Referido al segundo componente y

solo para ilustrar, una actividad común en la Universidad de Carabobo (UC) consistía en la implementación de un programa de apoyo a los profesores al inicio de sus labores una vez que han ingresado por contrato o concurso de oposición, lo cual incluía la asignación de un docente (tutor) capaz de proveerle soporte profesional, llegando incluso a concretarse un curso de herramientas para la enseñanza de Física I (Facultad de Ingeniería) con un esquema presencial, dictado por profesores jubilados de la institución y creado según las necesidades de capacitación del cuerpo docente involucrado. A pesar de sus beneficios, esta práctica se ha dejado por diversas razones: resistencia o desinterés del profesor, tiempo disponible, nivel de deserción, factores económicos, recursos materiales, entre otras; motivo por el cual tales docentes se encuentran en situación de vulnerabilidad, principalmente en lo que respecta a su preparación disciplinar.

La formación del ingeniero requiere de profesores que puedan guiarlos adecuadamente hacia la construcción de una plataforma conceptual, juicio apropiado, sentido común y ético, y el saber cómo sus capacidades pueden y tienen que ser usadas para reducir cierto problema real, por lo general complejo, a uno de tal manera que el conocimiento científico logre ser aplicado para solucionarlo oportunamente (Fagúndez, Rangel y Castells, 2011). De acuerdo con el perfil de sus egresados, la actuación de los profesores de cualquier facultad de ingeniería demanda conocimientos propios de la profesión, creatividad, intuición y sentido crítico para la solución de problemas con base en modelos científicos apropiados.

En la UC se refleja la necesidad de fortalecer la formación del docente del área de física de la Facultad de Ingeniería, lo cual pudiera estar incidiendo en el desempeño del estudiante, aunado a otros aspectos que determinan la realidad del Departamento de Física: a) bajo rendimiento estudiantil en los exámenes parciales, b) alto índice de estudiantes que retiran o dejan de cursar asignaturas, c) bajo número de profesores a tiempo completo y dedicación exclusiva, d) alto porcentaje de profesores nóveles o de recién ingreso sin experiencia previa, y e) gran número de profesores próximos a retiro o jubilación.

La implementación de un curso de apoyo a la formación permanente del profesor en el área de física responde a la necesidad de ofrecer a este

personal una herramienta que les permita mejorar conocimientos, habilidades, destrezas y valores sobre temas y aplicaciones fundamentales, en este caso, de la rama de la mecánica clásica, como parte de un programa integral que optimice la capacitación del profesorado en cuanto al manejo eficaz del lenguaje y estructuras de la física general, con la particularidad de ser ofrecido bajo la modalidad a distancia y así llegar a más participantes, reduciendo las limitaciones de tiempo y espacio. Este curso se diseñó siguiendo las directrices técnicas que ha empezado a implementar la UC.

## 2. Fundamentos teóricos de estructura y diseño

En la propuesta se ha tomado como sustento el modelo instruccional CDAVA presentado por Medina (2011), el cual se adaptó para incorporar las orientaciones del enfoque curricular por competencias de Durant y Naveda (2013).

Componente didáctico para diseñar actividades en un ambiente virtual de aprendizaje (CDAVA). El modelo propuesto por Medina (2011), denominado Componente didáctico para el diseño de materiales educativos en ambientes virtuales de aprendizaje (CDAVA), tiene como principio coadyuvar la acción del docente justo en el momento de planificar las actividades que ha de designar en el contexto de la total virtualidad o semi-presencialidad. Este diseño encaja con el constructivismo ya que parte de las características concretas del participante y sus estilos de aprendizaje para fomentar su participación y compromiso hacia el proceso. Además, centra los procesos de instrucción en la forma como se aprende, haciendo énfasis en los estilos de aprendizaje. La propuesta de Medina (2011) consta de ocho pasos:

- 1. Título del material diseñado:** consiste en designar un título que contenga la mayor información posible vinculada a la temática, temas o subtemas que integran el programa de una materia, tarea o material educativo que se va a bien diseñar.
- 2. Necesidades educativas:** es la identificación o diagnóstico de la realidad encontrada. Contempla el por qué y para qué del diseño instruccional, partiendo del principio de que el docente diseña sobre la

base de lo que él sabe en su condición de experto de contenido, respetando el currículo oficial.

**3. Población o usuario:** se analiza a quienes estará dirigido el diseño, conocer la población que contribuye con el desarrollo de las actividades, así como el nivel o ubicación de la asignatura dentro del programa de estudios.

**4. Fundamentación teórica (perspectiva del aprendizaje):** conocer cuáles son los aportes, de manera general, de las teorías de aprendizaje ayuda en el diseño y planificación de actividades, ya que las tareas pondrán de manifiesto cuál es el tipo de aprendizaje según la matriz de objetivos y contenidos.

**5. Tipo de competencia. Objetivos de aprendizaje:** desde el punto de vista de la didáctica y de la consideración de la formación del capital humano que en la actualidad demandan las sociedades donde la tecnología es la tendencia, se asume el reto de incorporar la competencia como herramienta de apoyo en diferentes contextos.

**6. Procesamiento didáctico de los objetivos:** con especial atención al currículo, implica revisar el programa de estudios. Se considera procesamiento, ya que el diseñador/facilitador debe elegir los temas, lecturas y tópicos que abordará del programa de estudios, pero además tomará en cuenta que el soporte tecnológico le brinda otras fuentes de ayuda.

**7. Selección de estrategias y/o tareas de usuario:** esta fase se vincula con la acción didáctica centrada en el estudiante actividades favorables. Las estrategias son procedimientos, así como la operación mental y procedimental que una persona en situación de aprendizaje emplea en forma consciente, controlada e intencional.

**8. Evaluación de las actividades:** la evaluación será entendida como la valoración de los conocimientos de una persona que aprende, se privilegia el proceso más que el producto. La mediación docente se vuelve un criterio infalible para el logro de metas y propósitos tanto del facilitador como de la persona que aprende.

### **Enfoque ecosistémico formativo: el ser competente**

La Dirección General de Docencia y Desarrollo Curricular de la Universidad de Carabobo, respondiendo al proceso de transformación

curricular que se viene dando a nivel mundial, presentó el modelo curricular de la institución con el nombre de Enfoque Ecosistémico Formativo: el ser competente, el cual emerge del pensamiento transcomplejo, al reafirmarse como centro de su ser y quehacer la formación integral de un ser humano que, por su propia naturaleza está llamado a trascender en los complejos escenarios de una sociedad global del conocimiento e interdependiente (Durant y Naveda, 2013).

Esta propuesta parte del reconocimiento y valoración de la multidimensional esencialidad humana, con una visión integral, lo que sirve de base para la conformación de una visión inter y transdisciplinaria en la mutación dinámica de escenarios hacia una sociedad del conocimiento. El modelo hace énfasis en la autogestión y autodesarrollo de un ser humano autónomo, comprometido consigo mismo y responsable con su propia transformación y la de su entorno. Según Durant y Naveda (2013), el enfoque se ha construido considerando ideas derivadas de dos vertientes principales, ubicadas, por una parte, en “la contrastación teórica propia de la discursividad dialéctica y, en la otra, la validez y confiabilidad que otorga de manera necesaria la búsqueda y sabia concreción del diálogo de pares” (p. 51); por ello, la persona contaría con un conjunto de atributos que posibilitarían la apropiación de saberes de una manera proactiva, aumentado su capacidad crítica y creativa, propia de un individuo dispuesto a mejorar su desempeño a través de los procesos inmersos en la metacognición.

Lo anterior se relaciona con las nuevas realidades originadas de los entornos virtuales y las TIC que demandan un ciudadano y profesional con profundo sentido crítico, capaz de auto-gestionar el aprendizaje, administrar la información y con claras nociones de convivencia. Esta metodología considera la formación desde el desarrollo de competencias de acuerdo con un conjunto de saberes (conceptuales, procedimentales y actitudinales) y observada por medio de indicadores de logro y evidencias de desempeño, para lo que se establecen unos criterios de evaluación concretos que den muestra de lo aprendido.

### 3. Estructura y diseño del curso

El curso incluye el estudio del movimiento de cuerpos a bajos niveles de energía y con masas constantes; los fenómenos se analizan a nivel

macro mediante modelos determinísticos y no se considera la teoría de la relatividad (altas velocidades) ni el nivel microscópico de la materia (física cuántica). Los temas seleccionados se basan en el manejo de las siguientes leyes fundamentales:

- Ley de conservación del momento lineal.
- Ley de conservación del momento angular.
- Ley de conservación de la energía.

El referido curso está integrado por tres módulos: I) Fuerza y Movimiento, II) Sistemas de Partículas, y III) Trabajo y Energía, articulados con las competencias genéricas de la UC para cubrir la competencia global en las horas pautadas. Cada módulo incluye: competencia, indicadores de logro (diez en total del curso), número de horas asociadas, evidencias y recursos necesarios. La Figura 1 presenta la estructura del curso en línea en forma esquemática.

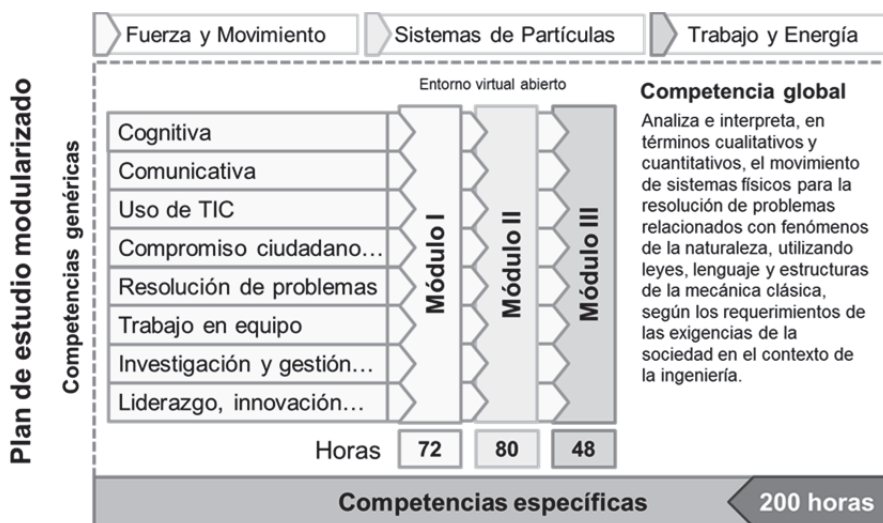
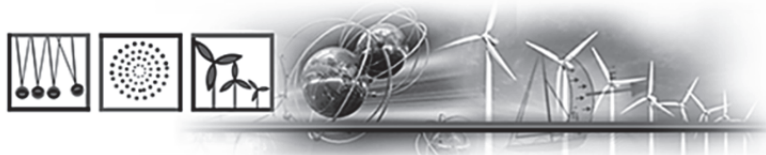


Figura 1. Esquema del curso en línea

La propuesta contiene cambios en el aspecto pedagógico y en el orden de los temas, en comparación con los cursos convencionales de mecánica clásica. Con ello, se intenta lograr un enfoque más coherente de la energía para reducir la brecha entre mecánica y termodinámica y disminuir los problemas que causa la comprensión de los conceptos de energía. En la búsqueda de facilitar un mejor conocimiento de las leyes

de Newton, se han reestructurado los temas de la introducción a la mecánica: la conservación de la energía mecánica se explica después de una exposición exhaustiva de la mecánica vectorial, que, entre otras cosas, incluye los sistemas de partículas y la conservación del momento. Luego, se desarrolla el concepto de energía siguiendo la presentación de la mecánica vectorial (traslacional y rotacional). Esto permite ofrecer un tratamiento más unitario y coherente de la energía y de la ley de su conservación, lo mismo que un enfoque en espiral en que se aplican las técnicas de energía a problemas ya resueltos mediante las leyes de la mecánica vectorial. Siguiendo las recomendaciones de Resnick, Halliday y Krane (2007), se modificó el orden habitual de los temas introductorios: se inicia con cinemática unidimensional, dinámica unidimensional y después se pasa a cinemática y dinámica bidimensionales, con ello se espera resolver la constante confusión al asociar la aceleración con la velocidad y no con la fuerza como corresponde.

El curso también incluye: movimiento bajo fuerzas resistivas variables con la velocidad, introducción al movimiento armónico simple, introducción a la estática de fluidos, sistemas de masa variable, reacciones y desintegraciones, transferencia de energía por calor, gravitación y movimiento de los planetas y de los satélites, algunos desarrollados a lo largo del programa, mientras que otros podrán ser estudiados de forma autónoma e independiente. En la pantalla de inicio se observa la identificación y una breve descripción, como se aprecia en la Figura 2.



**Curso en línea de formación en la asignatura Física I para docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo  
(I Cohorte)**

El perfil del docente para la enseñanza de la asignatura Física I en la carrera de Ingeniería exige manejar con destreza conceptos y leyes para la descripción de cualquier fenómeno o sistema físico; por tal motivo, este curso busca ser una opción para aquellos profesores que requieren capacitarse en el área de la mecánica clásica, promoviendo la consolidación de los componentes teórico y práctico a través de lo cual se espera que los participantes aprendan haciendo.

Figura Nro. 2. Presentación del curso en la pantalla de inicio



Después, se dispone el acceso a cada módulo y se declara la competencia, pudiendo el participante seleccionar el que le corresponde desarrollar. La Figura 3 muestra lo señalado.

### Módulo I: Fuerza y Movimiento



Profesor: Alberto Martínez

**Competencia:** Integra y aplica las competencias requeridas como profesor universitario, desde la comprensión de conceptos, leyes y principios de la cinemática y la dinámica en función de vectores, para el análisis del movimiento de traslación de cuerpos en la resolución de problemas relacionados con los fenómenos físicos de la naturaleza.

### Módulo II: Sistemas de Partículas



Profesor: Alberto Martínez

**Competencia:** Aborda y asocia los saberes necesarios, a través de la aplicación de las leyes de la mecánica clásica, en el análisis de sistemas de partículas así como en la descripción y determinación de las causas del movimiento de rotación y de la combinación del movimiento traslacional y rotacional de cuerpos rígidos enfatizando su relación con la ingeniería.

### Módulo III: Trabajo y Energía



Profesor: Alberto Martínez

**Competencia:** Aplica e interpreta la ley de conservación de la energía, una de las más útiles en la física, en la resolución de problemas desde una perspectiva diferente sobre el comportamiento de sistemas mecánicos cotidianos y de la naturaleza bajo la acción de fuerzas conservativas y fuerzas no conservativas.

Figura Nro. 3. Distribución de módulos en la pantalla de inicio

## Organización del curso

### Parte superior

En cada módulo, la cabecera estará visible según el recorrido de pantalla que se realice. Esta sección está conformada por:

- **Identificación del sitio:** insignia del Sistema de Educación a Distancia de la Universidad de Carabobo (SEDUC) y de la Dirección de Tecnología Avanzada (DTA).

- **Mensajes:** hilo de conversaciones por medio de la mensajería instantánea.
- **Usuario:** contiene las opciones de: Área personal, Ver perfil, Editar perfil, Calificaciones, Preferencias, Calendario y Salir.
- **Barra de navegación:** acceso a la Página Principal del entorno virtual de aprendizaje. Sigue con Este curso (Gente, Calificaciones, Chats, Encuestas, Foros, Recursos y Tareas); sigue la descripción del SEDUC en la parte ¿Quiénes somos?, el enlace Espacio formativo para visualizar la plataforma MOODLE Formativo de la institución y la pestaña DTA que lleva hasta la página principal de la dirección.
- **Redes sociales:** vínculo a las redes sociales de la DTA.

### Parte central

**Lado izquierdo:** muestra el banner del módulo seleccionado, respetando el código iconográfico que lo identifica, así como la competencia global del curso y la competencia del módulo. En la Figura 4 se muestra un ejemplo.



Figura Nro. 4. Parte superior del lado central-izquierdo del curso

Seguido, el usuario podrá encontrar: Sesión informativa, Indicadores de logro y Certificado digital (Figura 5). A los fines del enfoque por competencias seleccionado, la declaración de cada indicador siempre podrá ser vista por el participante, aunque no se despliegue el contenido del mismo.

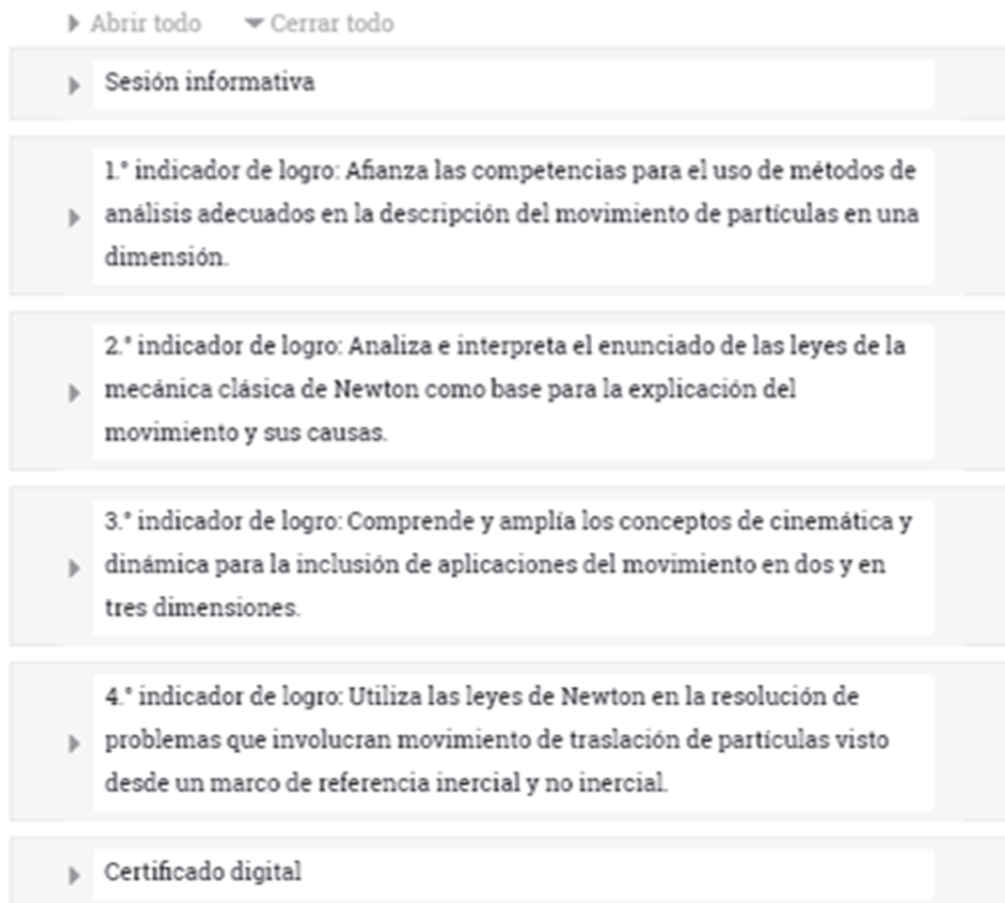


Figura Nro. 5. Indicadores de logro del módulo I

Al hacer clic en sesión informativa (Figura 6), se presentan dos etiquetas: Dinámica y seguimiento del programa y Planeación del módulo.

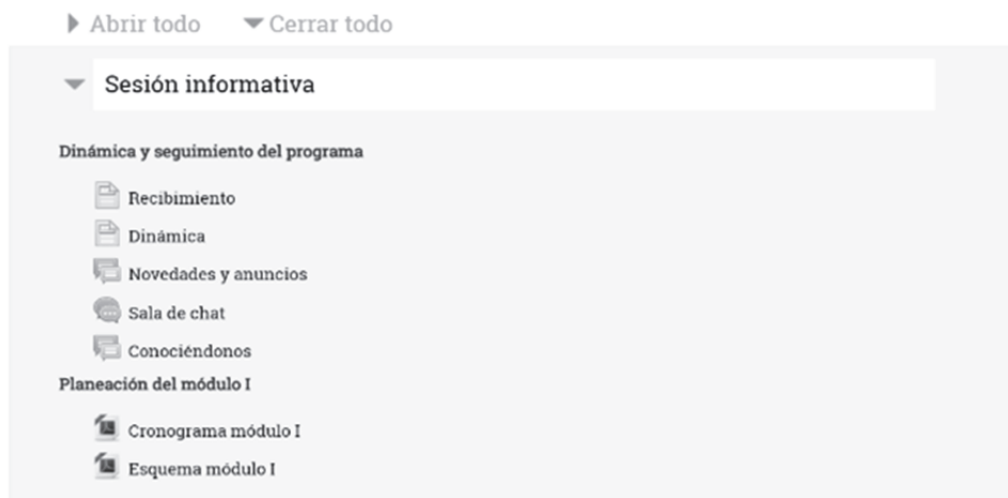


Figura Nro. 6. Menú de la Sesión informativa

La sección Dinámica y seguimiento del programa contiene:

- **Recibimiento:** una cordial bienvenida al curso con orientaciones generales.
- **Novedades y anuncios:** lugar de encuentro con las noticias y eventos referidos al desarrollo del curso.
- **Sala de chat:** espacio para la comunicación síncrona con compañeros y mediadores del curso.
- **Conociéndonos:** foro inicial para compartir algunos aspectos de la experiencia académica en línea.

El bloque Planeación del módulo es un lugar conformado por: Cronograma (indicadores, evidencias, fechas y recursos asociados a cada módulo) y Esquema (mapa de la planeación del módulo). Al desplegar alguno de los indicadores del curso, el participante encontrará cuatro etiquetas:

- **Planeación:** instrumentos que facilitan el control y seguimiento del indicador (Cronograma y Esquema).
- **Recursos:** guías, páginas web, enlaces URL, carpeta, entre otros.
- **Evidencias:** chats, foros, cuestionarios, tareas, entre otros.

- **Evaluación:** mapas de aprendizaje de las evidencias solicitadas. En la Figura 7 se presenta la distribución señalada para el 1° indicador de logro.

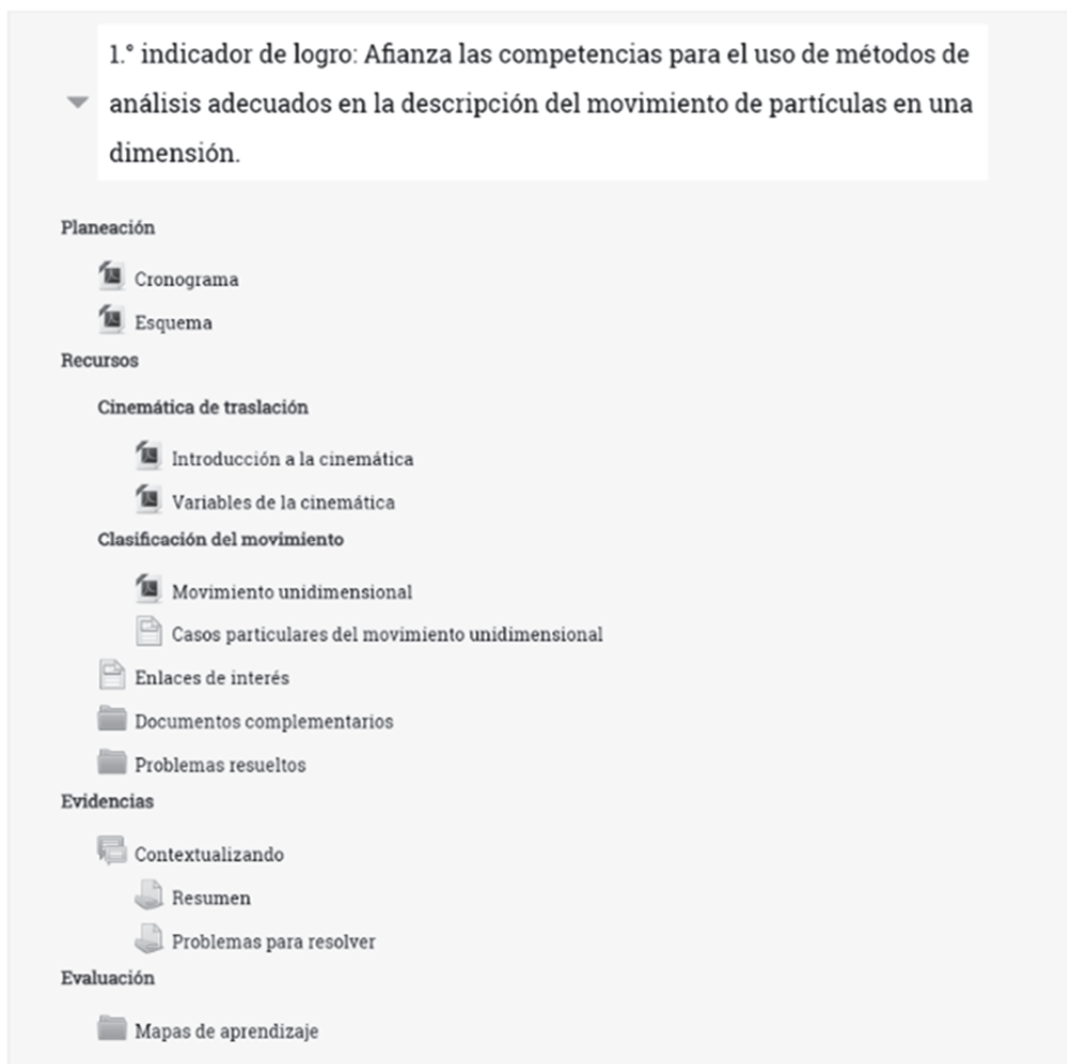
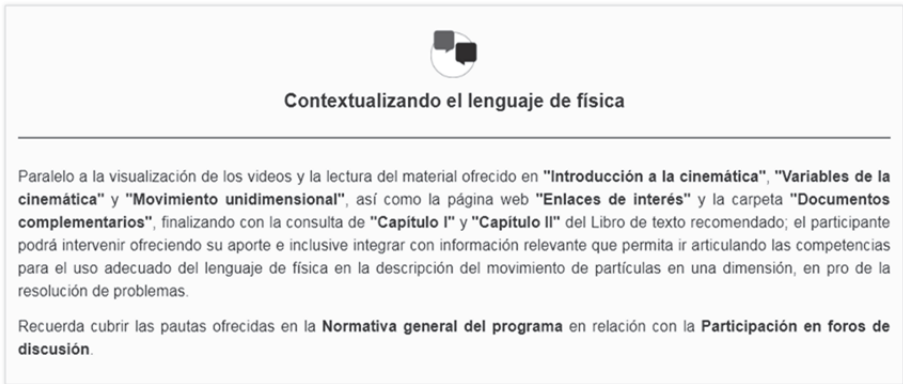


Figura Nro. 7. Estructura del 1° indicador de logro

Un ejemplo de evidencia (foro) correspondiente a este mismo indicador se puede visualizar en la Figura 8.



The screenshot shows a forum post with the following content:

**Contextualizando el lenguaje de física**

Paralelo a la visualización de los videos y la lectura del material ofrecido en "Introducción a la cinemática", "Variables de la cinemática" y "Movimiento unidimensional", así como la página web "Enlaces de interés" y la carpeta "Documentos complementarios", finalizando con la consulta de "Capítulo I" y "Capítulo II" del Libro de texto recomendado; el participante podrá intervenir ofreciendo su aporte e inclusive integrar con información relevante que permita ir articulando las competencias para el uso adecuado del lenguaje de física en la descripción del movimiento de partículas en una dimensión, en pro de la resolución de problemas.

Recuerda cubrir las pautas ofrecidas en la **Normativa general del programa** en relación con la **Participación en foros de discusión**.

Este es un foro de Preguntas y Respuestas. Para ver otras respuestas, debe primero enviar la suya


Tema	Comenzado por	Réplicas	No leído ✓	Último mensaje
Contextualizando	 Alberto Martínez	0	0	mié, 9 de may de 2018, 15:34 •

Figura Nro. 8. Ejemplo de evidencia Foro

El participante dispone de un mapa de aprendizaje por evidencia (criterio, nivel de competencia, ponderación y evaluación). La Figura 9 registra el que corresponde a la evidencia anterior.


 CURSO DE FORMACIÓN EN LA ASIGNATURA FÍSICA I  
 PARA DOCENTES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA  
 DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO

MAPA DE APRENDIZAJE DE FORO					Nivel: Nota:
Equipo/Nombre del participante:	Pre-formal	Receptivo-reproductivo	Resolutivo	Autónomo	Estratégico
Debate acerca de la importancia del manejo de los conceptos básicos involucrados en la descripción del movimiento de partículas en una dimensión, todo ello en pro de la resolución de problemas. Tomando en cuenta los criterios de evaluación de los foros de discusión académica (Normativa general) y los recursos cognitivos ofrecidos.	Entiende las instrucciones y se inicia en la discusión de los elementos clave implicados en el manejo adecuado del lenguaje de la física.	Exhibe al menos dos elementos clave implicados en el manejo adecuado del lenguaje de la física.	Recrea la mayoría de los elementos clave implicados en el manejo adecuado del lenguaje de la física para la descripción del movimiento de partículas.	Relaciona la mayoría de los elementos clave implicados en el manejo adecuado del lenguaje de la física para la descripción del movimiento de partículas.	Articula las competencias para el uso adecuado del lenguaje de la física en la descripción del movimiento de partículas en una dimensión, en pro de la resolución de problemas.
Ponderación:			NIVEL MÍNIMO		
Evaluación:	Logros y aspectos por mejorar:		Acciones para mejorar:		
Autoevaluación:					
Coevaluación:					
Heteroevaluación:					
Metaevaluación:					

 Tobón, S., Pimienta, J. y García, J. (2010). *Secuencias didácticas: Aprendizaje y evaluación de competencias*. México: Prentice Hall.

PONDERACIÓN				
Pre-Formal	Receptivo-reproductivo	Resolutivo	Autónomo	Estratégico
0 a 9	10 a 13	14 a 16	17 a 18	19 a 20

Figura Nro. 9. Ejemplo de mapa de aprendizaje de Foro

**Lado derecho:** este panel permanecerá visible independientemente del módulo/indicador en el que esté interactuando el participante. En la Figura 10 se visualizan cada uno de estos bloques.

The image shows a screenshot of a course interface. On the left, there is a header for 'Módulo I: Fuerza y Movimiento' with a Newton's cradle icon. Below the header, there are two paragraphs of text describing the course's global competency and the module's competency. Below the text are several expandable sections: 'Sesión informativa', '1.º indicador de logro: Añanza las competencias para el uso de métodos de análisis adecuados en la descripción del movimiento de partículas en una dimensión.', '2.º indicador de logro: Analiza e interpreta el enunciado de las leyes de la mecánica clásica de Newton como base para la explicación del movimiento y sus causas.', '3.º indicador de logro: Comprende y amplía los conceptos de cinemática y dinámica para la inclusión de aplicaciones del movimiento en dos y en tres dimensiones.', '4.º indicador de logro: Utiliza las leyes de Newton en la resolución de problemas que involucran movimiento de traslación de partículas visto desde un marco de referencia inercial y no inercial.', and 'Certificado digital'. On the right side, there is a sidebar with various course-related options: 'Descripción del curso', 'Presentación del curso', 'Cronograma general del curso', 'Normativa general del curso', 'Contenido del curso', 'Recurso humano' (Académico, Técnico), 'Recursos de ayuda' (Marco legal, Videotutoriales, Libro de texto, Encuesta), 'Asistencia en línea' (Consulta académica, Consulta técnica), 'Lista de clases', 'Participantes', 'Mensajes' (No hay mensajes en espera), 'Actividad reciente' (Informe completo de la actividad reciente, Sin actividad reciente), and 'Usuarios en línea' (últimos 5 minutos: 1, Usuario Prueba1).

Figura Nro.10. Parte central-lado derecho del curso



**Descripción del curso:** conformado por la Presentación del curso con información de la misión, visión, plan de estudio modularizado, lineamientos y otros; Cronograma y Normativa general del curso con pautas de participación en los foros de discusión, elaboración de evidencias y las responsabilidades de los distintos actores que conforman el programa; sigue con el Contenido del curso, archivo que explica la estructura de los indicadores de logro con los saberes, recursos, criterios y evidencias. Finaliza con Recurso humano, espacio que muestra información del personal académico y técnico que apoyará el desarrollo del curso.

**Recursos de ayuda:** conformado por el Marco legal, una página web con enlaces a leyes, reglamentos, normativas y disposiciones de ayuda en el ejercicio docente; así como un conjunto de Video tutoriales, desde la edición del perfil hasta la publicación de asignaciones; continuando con el Libro de texto recomendado para consulta; y se cierra con una Encuesta, evaluación por parte del participante de las dimensiones: saberes, tutoría, tecnología, formación y satisfacción general del programa, disponible al finalizar cada módulo.

**Asistencia en línea:** constituido por foros que proporcionan el acompañamiento académico y técnico, en relación con cualquier inquietud que pueda surgir a lo largo del programa.

**Lista de clase:** listado de participantes en el curso.

**Mensajes:** interacción a través de la mensajería instantánea.

**Actividad reciente:** muestra, en una lista abreviada, los acontecimientos ocurridos desde el último acceso al curso.

**Usuarios en línea:** bloque que muestra los participantes conectados en los últimos cinco minutos.

## Parte inferior

Esta sección está constituida por tres columnas

**Información general:** incluye los accesos a ¿Quiénes somos? Y Novedades.

**Enlaces de interés:** con las direcciones de Universidad de Carabobo, Dirección de Tecnología Avanzada, Sistema Integral de Videoconferencia y Espacio formativo UC.

**Síguenos:** Facebook y Twitter.

### Elementos gráficos

**Código cromático.** Se utiliza el fondo en color blanco y predominio de tonos azules y grises en el banner principal, banner de cada módulo e íconos de actividades y recursos, acompañados de imágenes relacionadas con la temática del prototipo para atraer la atención del usuario. El resto de los colores observados están predeterminados por la versión 3.2.2 de la plataforma MOODLE.

**Código tipográfico.** Fuente Arial: en nombres de secciones, competencia, contenido de actividades, instrucciones y recursos de ayuda.

Fuente Trebuchet MS: en etiquetas identificadoras de subdivisiones en cada sección y nombre de indicadores.

Fuente Calibri: en banner de identificación del curso y de cada módulo.

**Código iconográfico.** Los íconos empleados mantienen el código cromático, mediante símbolos e imágenes que le permiten al participante identificar el recurso, tarea o instrucción. En el diseño del banner que va junto a la cabecera de cada módulo se emplearon imágenes que mantienen la relación en color y forma con los íconos que los identifican.

## 4. Conclusiones y recomendaciones

Debido a la necesidad de los profesores del área de Física por mejorar en el plano disciplinar y desarrollar una docencia de mayor calidad, este programa promueve la consolidación de los componentes teórico y práctico a través de lo cual se espera que los participantes aprendan haciendo; su contenido se enmarca en las pautas académicas establecidas por la Facultad de Ingeniería; las estrategias de enseñanza apuntan hacia la formación de este docente. Entendida la importancia de la temática planteada en el curso y los beneficios que genera su puesta en marcha, se recomienda.

- Propiciar canales de comunicación efectivos y motivar tanto a las autoridades como al personal docente sobre la importancia de la ejecución de las actividades académicas que fortalezcan el perfil del docente universitario, más allá de las competencias didácticas.
- Se requiere una evaluación permanente del curso como soporte para que periódicamente expertos, instancias académicas y profesores revaliden su contenido para someterlo a un proceso de mejora y de determinación de su impacto.
- Divulgar la propuesta para mejorar la formación del docente de física en otras ramas (electromagnetismo, termodinámica, ondas, óptica, etc.), así como de otros departamentos, realizando un verdadero acompañamiento experto para orientar y asesorar a los profesores de la carrera de ingeniería en la labor desempeñada.

## 5. Referencias

- Bandres, E. (2011). Formación docente: La clave para lograr un verdadero cambio educativo. Recuperado de: <http://www.iesalc.unesco.org.ve/>
- Durant, M. y Naveda, O. (2013). Transformación curricular por competencias en la educación universitaria bajo el Enfoque Ecosistémico Formativo. Valencia: Universidad de Carabobo.
- Fagúndez, T., Rangel, N. y Castells, M. (2011). El qué hacer docente en clases universitarias de Física. Una perspectiva semiótico-comunicativa-multimodal de la construcción del conocimiento. *Revista de Enseñanza de la Física*. Vol. 24, N° 1: 55-79. Recuperado de: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/view/8160>
- Medina, E. (2011). Material instruccional CDAVA: Componente didáctico para ambientes virtuales de aprendizaje. Valencia: Universidad de Carabobo.
- Resnick, R., Halliday, D. y Krane, K. S. (2007). Física: Volumen 1. México: Grupo Editorial Patria.
- Zabalza, M. (2005). Competencias docentes del profesorado universitario: Calidad y desarrollo profesional. Madrid: Narcea.

## **NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE ARTÍCULOS**

Eduweb, la revista de TIC en Educación, considerará para publicación trabajos relacionados con todas las ramas de las TIC aplicadas al ámbito educativo. Todos los trabajos deben ser originales e inéditos y no haber sido publicado ni estar siendo arbitrados por otras revistas, tanto de carácter técnico como de carácter divulgativo, siempre que el mismo sea el producto de un proceso de investigación objetivo y comprobable.

### **Tipos de Trabajos**

1. Artículos de investigación inéditos con un máximo de 3.500 palabras, incluyendo tablas, figuras, fotos y referencias bibliográficas.
2. Artículos divulgativos de investigación con un máximo de 3.000 palabras.
3. Notas técnicas con un máximo de 1.000 palabras.
4. Artículos de Actualización Científica que resuman las novedades o “El Estado del Arte” de un área específica de las Ciencias de la Educación y de las Ciencias Sociales en general, con un máximo de 3.000 palabras.
5. Notas o artículos de invitados especiales de un máximo de 1.000 palabras.
6. Cartas al Editor.

### **Requerimientos de formato para manuscritos enviados para su evaluación**

El formato del manuscrito debe seguir las siguientes recomendaciones:

- Tipo de letra: Arial 12 pts.
- Espaciado: simple.
- Tamaño de papel: Carta con márgenes superior e inferior de 2,5 cm, izquierdo 2,5 cm. y derecho de 2,5 cm.

- Portada: el título del trabajo debe estar escrito en español e inglés, en mayúscula y alineado a la izquierda de la página. En la siguiente línea colocar el nombre del (los) autor (es), indicando la institución educativa a la que pertenece, correo electrónico, ciudad y país.
- El artículo debe incluir un resumen en español e inglés, el cual no podrá exceder de 100 palabras y donde se especifiquen los objetivos, el propósito (de la investigación o artículo), síntesis de la metodología utilizada, resultados y las conclusiones más relevantes. En el mismo se debe indicar de 3 a 5 palabras clave o descriptores que mejor identifiquen el tema central de la investigación o artículo. Estas palabras clave deben estar tanto en español como en inglés.
- Páginas siguientes: Título en mayúscula (omitir información de autores), Resumen y palabras clave (en español e inglés), cuerpo de artículo, conclusiones, referencias.
- El cuerpo del artículo constará al menos de las siguientes secciones: Introducción, La situación problemática (el problema), Metodología, Análisis de datos y Resultados, Conclusiones y Referencias Bibliográficas. Los encabezamientos de cada sección se escribirán en negritas y deben estar enumeradas.
- Las figuras, fotografías, diagramas y gráficos deben denominarse como “figura” y deben enumerarse correlativamente.
- Las figuras insertas en el cuerpo del artículo deben estar en blanco y negro (escala de grises) con suficiente calidad, resolución y contraste.
- Las tablas deben denominarse “tabla” y enumerarse correlativamente.
- Las ecuaciones deben identificarse con la palabra “ec.” o “eq.”, seguida de un número correspondiente a la numeración correlativa de las ecuaciones.
- Los símbolos matemáticos deben ser claros y legibles.
- Los trabajos recibidos serán sometidos a un proceso de arbitraje, el cual consiste en la evaluación de los contenidos y de los aspectos formales por parte de profesionales especializados en materia de TIC en ambientes educativos. Los trabajos serán evaluados de acuerdo a los siguientes criterios: claridad y coherencia del discurso, adecuada organización interna, aportes al conocimiento, apego a estas normativas, calidad de las referencias bibliográficas y adecuada elaboración del resumen y pertinencia del título.

- Estricto apego a las normas de estilo, redacción, citas y bibliografía establecidas por las normas APA (American Psychological Association) vigentes. La veracidad de las citas y referencias bibliográficas serán de la absoluta responsabilidad del (los) autor(es). A fin de orientar al (los) autor (es), se presentan algunos ejemplos:

### 1. Citas en el texto

- Si el texto incluye el apellido del autor, solo se escribe la fecha entre paréntesis: Apellido (año)
- Si no se incluye el autor en el texto, se escribe entre paréntesis el apellido y la fecha: (Apellido, año). Si la obra tiene más de dos autores, se cita la primera vez con todos los apellidos y la fecha: (Apellido, Apellido y Apellido, año). En las menciones siguientes solo se escribe el apellido del primer autor, seguido de la frase et ál.: Apellido et ál. (año). Si son más de seis (6) autores, se utiliza et ál. desde la primera mención.
- Para referencia de distintos trabajos en una misma cita: (Apellido, año; Apellido, Apellido y Apellido, año)
- Citas literales dentro del texto:
- Con extensión de hasta 40 palabras: Apellido (año) “cita literal” (p. xx), o “cita literal” (Apellido, año, p. xx)
- Con una extensión de más de 40 palabras: Apellido (año): (una línea) “cita literal” (p. xx) (una línea)
- Todas las citas que se hagan dentro del texto deberán ser indicadas en la sección de Referencias bibliográficas.

### 2. Referencias

- En esta sección, solo se incluirán las fuentes que sustenten el trabajo, no las utilizadas para profundizar en el tema.
- Las referencias se ordenan alfabéticamente y su presentación se hará con sangría francesa (1,25).
- Las obras de un mismo autor se ordenan cronológicamente. Si el año de publicación es el mismo, utilice una letra cursiva para diferenciar la obra (a, b, etc.) después del año:

Apellido, Inicial del nombre (año). Título de la obra. Ciudad. Editorial.

----, I. (año a). Título de la obra. Ciudad. Editorial.

----, I. (año b). Título de la obra. Ciudad. Editorial.

**Documentos electrónicos en línea:** No se incluye el nombre de la base de datos consultada, excepto en tesis y libros electrónicos. A la referencia consultada según el tipo de documento, se añade “recuperado de <http://xxx>”. Ejemplo:

Miratia, O. (2004). Desarrollo profesional docente / Formación Permanente. Ministerio de Educación. Dirección de Recursos para el Aprendizaje. Caracas Venezuela. Recuperado de: <http://www.mipagina.cantv.net/omiratiac/lecturas/formacion1.pdf>.

**Libros:** Apellido, Inicial del nombre. (año). Título. Ciudad. Editorial. Ejemplo:

Prieto F., L. B. (1977). El Estado y la Educación en América Latina. Caracas, Monte Ávila.

**Libro con Editor(es) o Coordinador(es):**

Apellido, I. (Ed./Coord.) (año). Título. Ciudad. Editorial.

Apellido, I y Apellido, I. (Ed./Coord.) (año). Título. Ciudad. Editorial.

**Libro con varios autores. Se considera un máximo de seis (6) autores:**

Apellido, I; Apellido, I. y Apellido, I. (año). Título. Ciudad. Editorial.

Apellido, A.; Apellido, B.; Apellido, C.; Apellido, D.; Apellido, E.; Apellido, F. et ál. (año). Título. Ciudad. Editorial.

**Capítulo en libro:** Apellido, Inicial del nombre. (año). Título del capítulo. En Apellido, Inicial del nombre. (Ed./ Coord.). Título del libro. Ciudad. Editorial. Ejemplo:

Salinas I., J. (2007). Bases para el diseño, la producción y la evaluación de procesos de Enseñanza-Aprendizaje mediante nuevas tecnologías. En: Cabero A., J. (Coord.) Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación (41-61) McGraw-Hill/Interamericana de España

**Publicaciones en revistas especializadas:** Apellido, Inicial del nombre. (año). Título de la publicación. Vol. x, N° Xx- xx. Ejemplo:

Miranda, R. A. (1999) Los empobrecidos y la educación. Revista de Pedagogía. Vol. 20, N° 58:215-230

**Ponencias, congresos, conferencias y seminarios:**

Apellido, Inicial del nombre. (año). Título de la ponencia. Nombre del congreso, ciudad, fecha.

**Tesis:** Apellido, Inicial del nombre. (año). Título. (tesis inédita de maestría o doctorado). Nombre de la Institución. Localización

## Envío de manuscritos para arbitraje

Los manuscritos iniciales deben ser enviados en formato electrónico OpenOffice Word o MSWord a la siguiente dirección: revistaeduweb@gmail.com - eduweb@uc.edu.ve



## Instrumento para arbitraje de Artículos

Nombre del árbitro: \_\_\_\_\_

Título del artículo: \_\_\_\_\_

Fecha de evaluación: \_\_\_\_\_

Estimado árbitro, mucho le agradecemos su disposición para realizar el arbitraje del siguiente trabajo de investigación, y a la vez le solicitamos sus comentarios, opiniones y correcciones que considere conveniente emitir en pro de la calidad de los artículos que se publican en la revista Eduweb.

Los siguientes criterios son utilizados para valorar la calidad del artículo. Se utiliza una escala del 1 al 5, donde uno (1) representa un artículo sin calidad, dos (2) poca calidad, tres (3) regular, cuatro (4) buena y un cinco (5) de excelente calidad.

Criterios	Valor
1. Pertinencia del título	
2. Adecuada presentación del resumen	
3. Claridad y coherencia en el objeto del conocimiento	
4. Adecuada organización interna	
5. Aportes relevantes al conocimiento	
6. Calidad y vigencia de las fuentes bibliográficas	
7. Estricto apego a las normas de publicación de la revista	
8. Apreciación general	

Una vez evaluado el trabajo y tomada su decisión, remita a la brevedad posible sus conclusiones junto con el trabajo arbitrado y su respectivo instrumento.

**Resultados de la evaluación:**

**Publicar:** \_\_\_\_\_

**Comentarios finales:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**Nombre y Firma del Evaluador**



**Universidad de Carabobo**  
**Facultad de Ciencias de la Educación**



 **Eduweb**

**Revista de Tecnología de  
Información y Comunicación en Educación**