

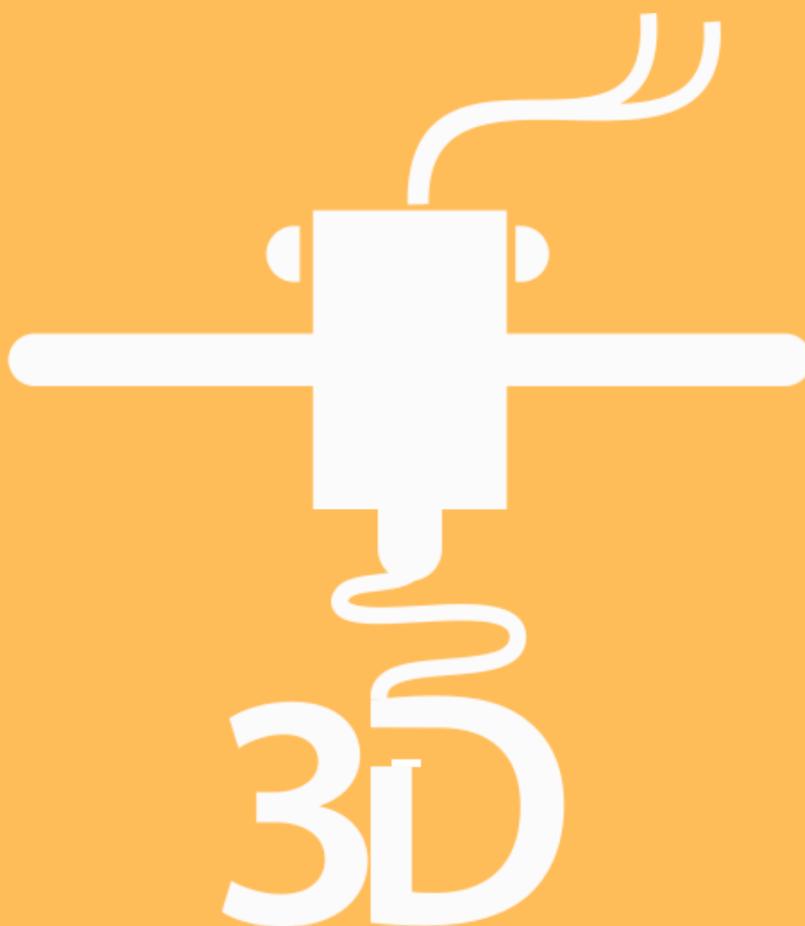
Facultad de Ciencias de la Educación

ISSN: 1856-7576

# Eduweb

Revista de Tecnología de  
Información y Comunicación en Educación

Año 2018, Volumen 12, No. 2. Julio-Diciembre 2018



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**

Cruz Mungarrieta

### **Dirección de Administración**

Rosa Amaya

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

Flor Morales

### **Dirección de Investigación**

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

**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, y en el Directorio de Open Access Journals.



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. ....	137
Carta del editor. ....	139
<b>Multimedialidad, hipertextualidad, flexibilidad e interactividad en blogs de lengua y literatura</b>	
<i>Multimediality, hypertextuality, flexibility and interactivity in blogs of language and literature</i>	
<b>Guadalupe Álvarez. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad Nacional de General Sarmiento, Argentina. Alejandra Márquez. Universidad Nacional de Catamarca, Argentina .....</b>	<b>141</b>
<b>Sistema táctil automatizado de información para espacios educativos</b>	
<i>Touch system automated information for educational spaces</i>	
<b>Rubén Darío Rangel. Aura Aguilar. Universidad de Carabobo. Venezuela .....</b>	<b>152</b>
<b>Modernización y visión tecnológica: El reto de la 4ta. transformación digital del Municipio de Centro, Tabasco, México</b>	
<i>Modernization and technological vision: The challenge of the 4th digital transformation of the Municipality of Centro, Tabasco, México.</i>	
<b>Francisco Javier Jiménez Tecillo. Gilberto Murillo González. Verónica Castro González. José Juan Paz Reyes. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Mexico .....</b>	<b>163</b>
<b>Actitud del estudiante de aldeas universitarias hacia la cátedra Proyecto de Investigación</b>	
<i>Attitude of the student of college villages to the project chair research</i>	
<b>Alirio Tua. Universidad Pedagógica Experimental Libertador - Instituto Pedagógica de Barquisimeto, Venezuela .....</b>	<b>179</b>
<b>Curso en línea para el adiestramiento en coaching hacia el aprendizaje y el cambio organizacional al personal administrativo Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo</b>	
<i>Online course for training in coaching towards learning and organizational change, to administrative personnel of the Faculty of Education Sciences of the University of Carabobo</i>	
<b>Yenny Moreno. Katherine Sánchez. Universidad de Carabobo, Venezuela .....</b>	<b>191</b>

## TABLA DE CONTENIDO

**El PDF-3D como tecnología educativa**

*PDF-3D as educational technology*

**Manuel Pablo Rubio Caveró. Universidad de Salamanca, EPS Zamora, España. Diego Vergara Rodríguez. Universidad Católica de Ávila, España ..... 205**

**Transformación curricular y educación digital en la Educación Media venezolana**

*Curricular transformation and digital education in venezuelan media education*

**Adrián J. García R. Universidad de Carabobo, Venezuela ..... 214**

## 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

La temática de la Tecnología aplicada a la educación, sin duda representa nuestra esencia como ente divulgativo del saber. En este sentido, nos sentimos privilegiados al contar con un número importante de investigadores cuyo objeto de estudio los lleva a develar los hallazgos que aquí, en este espacio del conocimiento, hemos dispuesto para usted.

Los temas y por ende el centro de los estudios expuestos reflejan el interés por la temática que distingue nuestra querida revista; así podemos profundizar en temas como: multimedia, flexibilidad e interactividad en los blogs de lengua y literatura; con respecto a este valioso trabajo, resulta particularmente interesante, por el tema de la literatura, ya que se le otorga un especial rol del docente, tras el método comparativo que aplicaron nuestras investigadoras, estos en el marco de emplear las tecnologías dispuestas en ese escenario, por favor: lean los hallazgos. Un segundo trabajo, nos ofrece la lectura investigativa acerca del sistema táctil automatizado de Información para espacios educativos, luego de la aplicación de un cuestionario, concluyen en la necesidad de diseñar un sistema con las ya referidas características –táctil-. Así también, está delineado el tercer artículo, en el que podemos profundizar el trabajo realizado por un grupo de investigadores quienes plantean a manera de desafío tecnológico, la red de internet, como una necesidad de establecer vínculos entre gobierno y sociedad, que coadyuve la gestión administrativa en medio de estrategias que favorezcan el desarrollo de servicios.

Representa un cuarto artículo, la investigación de campo con miras analíticas sobre la actitud de estudiantes hacia la cátedra de Proyecto de Investigación, los resultados demuestran un interesante hallazgo propio de abordar como punto de partida para otras investigaciones, que seguro comparten el mismo objetivo. El quinto trabajo, es muy actual ya que se enfoca en el diseño de un curso en línea, éste es concebido para adiestramiento en coaching hacia el aprendizaje y cambio organizacional. Deseamos tengan una lectura analítica que los conduzca a la reflexión sobre este interesante tema. El sexto trabajo está representando por una importante nota técnica, que, como herramienta pedagógica, nos invita a

profundizar en el tema magistralmente expuesto por sus investigadores; Y, es que nadie puede ser indiferente al ejemplo del PDF-3D en calidad de tecnología educativa de fácil creación y diseño, como nos los hacen saber sus investigadores. Finaliza este número, con un ensayo en el área curricular, dedicado a la Educación Media venezolana desde una perspectiva de la transformación curricular.

La diversidad temática de los saberes, de los núcleos investigativos y las distintas disciplinas que han convergido en esta publicación, nos llena de orgullo y entusiasmo para seguir trabajando en la divulgación del conocimiento como vía para el desarrollo de nuevas ideas, cuyos hallazgos, deseamos, contribuyan en el encuentro de mentes inteligentes que valoren *el aprender a aprender* como una potencia alcanzable.

Agradecemos a nuestros investigadores, acuciosos lectores, su interés en nuestro trabajo. No puedo dejar de recordarles la sentencia de Gerard Piel “Sin publicación la ciencia está muerta”.

Dra. Elsy Medina  
Universidad de Carabobo

# MULTIMEDIALIDAD, HIPERTEXTUALIDAD, FLEXIBILIDAD E INTERACTIVIDAD EN BLOGS DE LENGUA Y LITERATURA

## MULTIMEDIALITY, HYPERTEXTUALITY, FLEXIBILITY AND INTERACTIVITY IN BLOGS OF LANGUAGE AND LITERATURE

Guadalupe Álvarez<sup>1</sup>  
galvarez@ungs.edu.ar  
Alejandra Márquez<sup>2</sup>  
prof.ale.marquez@gmail.com

---

<sup>1</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad Nacional de General Sarmiento. Buenos Aires, Argentina

<sup>2</sup>Universidad Nacional de Catamarca. San Fernando del Valle de Catamarca, Argentina

Recibido: 14/06/2018  
Aceptado: 21/11/2018

### Resumen

El objetivo es caracterizar blogs de lengua y literatura en función de algunas potencialidades de las tecnologías digitales: multimedialidad, hipertextualidad, flexibilidad e interactividad. Tras un primer relevamiento de las características que adoptan esas dimensiones en los diferentes blogs, se aplica el método comparativo constante para detectar tanto diferencias como similitudes entre ellos. También se considera información derivada de entrevistas al docente. El análisis muestra que se aprovechan las características mencionadas, pero que este aprovechamiento está condicionado por el rol docente. No se promueve que los estudiantes interactúen entre sí ni que usen TIC en el entorno formativo o que elaboren producciones culturales.

**Palabras clave:** Lengua y literatura, blogs, tecnologías digitales.

## Abstract

The aim is to characterize blogs of language and literature based on some potentialities of digital technologies: multimedia, hypertextuality, flexibility and interactivity. After a first record of these dimensions in the different blogs, the constant comparative method is applied to detect both differences and similarities between them. Information derived from teacher interviews is also considered. The analysis shows that the mentioned characteristics have been considered in blogs, but that their use is conditioned by the teaching role. Students are not encouraged to interact with each other or to use ICT or to produce cultural productions.

**Keywords:** Language and literature, blogs, digital technologies.

## 1. Introducción

El advenimiento de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha generado cambios en distintos ámbitos de la vida humana, incluyendo el educativo. De esta manera, la inclusión de estas tecnologías en la enseñanza se ha transformado en un tema de reflexión ineludible. Esto se debe, entre otros motivos, a que las TIC ofrecen nuevas alternativas para la enseñanza y también a que los saberes de los estudiantes actuales se encuentran, en mayor o menor medida, atravesados por las prácticas culturales derivadas del uso de estas tecnologías. En el caso de las situaciones de enseñanza que tienen como objeto la lengua y la literatura, existe otro motivo aún más importante para considerar las tecnologías digitales: en tanto la lectura y la escritura se han visto modificadas a medida que comenzaron a desarrollarse a través de dispositivos digitales, la enseñanza de la lengua y la literatura se debe adaptar a fin de formar a los estudiantes como lectores y escritores de todas las prácticas actuales de lectoescritura, tanto las que se llevan a cabo sin mediación de tecnologías digitales como aquellas mediadas por estas tecnologías. Continuando la línea de investigación iniciada por una serie de estudios que se ocupan de analizar la inclusión de TIC en el campo disciplinar específico de la enseñanza de la lengua y la literatura (Álvarez y González López Ledesma, 2014; González López Ledesma y Álvarez, 2014; Magadán, 2012), proponemos caracterizar blogs de lengua y literatura en función del aprovechamiento que en ellos se realiza de

algunas de las principales particularidades de las tecnologías digitales, a saber: multimedialidad, hipertextualidad, flexibilidad e interactividad.

## 2. Marco teórico

### 2.1. Las TIC en el ámbito educativo

La creciente inclusión de TIC en el ámbito educativo lleva a reconocer las particularidades de estas tecnologías y a preguntarse en qué medida pueden incidir en los procesos de enseñanza y el aprendizaje.

Debido a las TIC, es posible liberarse de los límites tradicionales del espacio y el tiempo. Así, los estudiantes y los profesores pueden mantener horarios y calendarios flexibles, y optar por espacios de trabajo alternativos. Por otra parte, las tecnologías más actuales presentan algunas características derivadas de la digitalización de la información:

- **Multimedialidad:** por un lado, hace referencia a la combinación de diferentes modos de representación (textos, sonido, imagen fija o en movimiento). Así, las realidades virtuales combinan palabra, imagen, sonido y movimiento. Por otra parte, la multimedialidad comprende los casos en que distintos medios (película, radio, televisión) convergen en un mensaje (Levy, 2007).
- **Hipertextualidad:** se trata una estructura informática que permite la conexión electrónica de unidades textuales (nodos) a través de enlaces dentro de un mismo documento o con documentos externos de la Web. A partir de esos nodos y enlaces, el lector puede conectar un texto o fragmento con otro. En función de ello, algunos usuarios navegan sin establecer asociaciones significativas; otros, saltan de uno a otro enlace hasta que encuentran lo que buscaban; unos pocos logran comprender críticamente la organización hipertextual que se les presenta y participar de manera activa en torno a ella (Burbules y Callister, 2001).
- **Flexibilidad:** este concepto hace referencia a la existencia (o no) de alternativas que el material u objeto digital le ofrece al usuario para su recorrido y uso, y el usuario tiene la posibilidad de optar en función de sus intereses y necesidades (Area Moreira, 2004).
- **Interactividad:** da cuenta de la comunicación interpersonal, grupal o masiva entre los usuarios a través de recursos asincrónicos (e.g., un foro)

Sincrónicos (e.g., videoconferencia) de Internet.

A pesar de estas potencialidades de las TIC, diferentes estudios sobre el uso de las nuevas tecnologías en educación (Laurillard, 2010; Torres y Rama, 2010) muestran que, en muchas situaciones de formación virtual o con integración de tecnologías, no se planifica la inclusión de las herramientas o los materiales (Rodríguez Illeras y Escofet, 2006), y en general no se saca provecho de las ventajas de las tecnologías digitales como la multimedialidad. También se ha señalado que la incorporación de TIC suele reforzar los modelos dominantes y tradicionales de enseñanza y aprendizaje en lugar de modificarlos (Onrubia, 2005).

Por este motivo, en los últimos años, diversas investigaciones se han ocupado de caracterizar los diferentes modos en que se ha llevado adelante la inclusión de la tecnología digital en el campo educativo y el aprovechamiento (o no) de sus potencialidades, así como de establecer las condiciones y conocimientos necesarios para alcanzar una integración adecuada. Aquí nos interesan particularmente, aquellas que han indagado el uso de blogs en el campo educativo, particularmente para la enseñanza de las prácticas del lenguaje.

## **2.2. Usos de blogs en la enseñanza de la lectura y la escritura**

Los blogs son espacios web, en general de uso personal, que presentan diferentes entradas en las cuales se publican contenidos sobre temas de interés (Granieri, 2005), que pueden ser actualizados con facilidad (Piscitelli, 2002). Las entradas se suelen ordenar cronológicamente y pueden recibir comentarios de otros usuarios (Orihuela, 2003), lo que posibilita la interactividad. Por otra parte, en los blogs, se suele incluir datos del usuario, una categorización de las entradas y enlaces a la web.

En relación con el desarrollo de las habilidades de lectoescritura, Reale (2008) ha enunciado beneficios de los blogs: la economía que se exige al usuario en las intervenciones, el sistema de archivo, la posibilidad de retroalimentación, los recursos multimediales, la extensión del tiempo de aprendizaje más allá de la clase presencial.

Según, Deng y Yuen (2011), los blogs se han usado en diferentes disciplinas, incluida la enseñanza de las lenguas, y parecerían mostrar dos beneficios básicos: los mecanismos reflexivos y los interactivos. No

obstante, se ha mostrado que no hay mucho aprovechamiento de la interactividad.

Asimismo, en Álvarez (2012), el análisis de blogs en español orientados a las habilidades de lectura y escritura permite reconocer que en general solo se exige a los estudiantes que ingresen al sitio y consulten los documentos, y participen con comentarios a las entradas ya presentes. No se les solicita que visiten otros sitios o usen programas específicos. También se muestra que, en la mayoría de los blogs, predomina lo verbal y no lo multimedia, y que hay escaso vínculo con otros sitios. También se priorizan los procesos de organización y gestión de la información, no los de gestión grupal del conocimiento. Así, hay poco intercambio entre los docentes y los estudiantes, y entre los estudiantes entre sí, y esta interacción se focaliza en la resolución de problemas puntuales de las clases.

### **3. Consideraciones metodológicas**

El presente estudio se enmarca en una investigación mayor que, siguiendo los principios de un estudio de casos múltiples, aborda las prácticas de enseñanza de docentes de Lengua y Literatura en las cuales se registra el uso de TIC para el tratamiento de temas propios de la disciplina. El trabajo de campo se desarrolla en tres meses y una semana: entre el 14 de septiembre y el 19 de diciembre de 2013. A lo largo de este tiempo, se dialoga con el equipo de gestión de los establecimientos, así como con los docentes, se registran los recursos (digitales y no digitales) vinculados con sus prácticas y se observan las clases de cada docente. La recolección de los datos se lleva cabo mediante tres técnicas diferentes: la entrevista, la observación y el análisis documental.

A los fines del presente estudio, hemos seleccionado las prácticas de enseñanza de una de los docentes que declara utilizar blogs en relación con el desarrollo de los contenidos de la materia. Se trata de una docente de una escuela de gestión privada de la ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca (Argentina). Se analizan, particularmente, tres blogs de la docente.

Blog 1 (<http://lenguayliteratura2b.blogspot.com/>), titulado “Había una vez...truz” y utilizado durante 2011

Blog 2 (<http://lengua3bmorado.blogspot.com.ar>), titulado “El blog de 3ero. B ” y utilizado en 2011 .

Blog 3 (<http://literaturafantasticaborgesycortazar.blogspot.com/>), titulado “Literatura fantástica” y utilizado durante 2013.

El procedimiento de análisis ha comprendido, inicialmente, la observación de los blogs considerando el alcance de la multimedialidad, la hipertextualidad, la flexibilidad y la interactividad en cada uno. Tras un primer relevamiento de las características que adoptan estas dimensiones en los diferentes blogs, se aplica el método comparativo constante para detectar tanto diferencias como similitudes entre ellos. A continuación, los datos extraídos de la observación, se triangulan con la información proporcionada por la docente en la entrevista.

#### 4. Análisis

Los tres blogs, que presentan la organización típica de estas aplicaciones (i.e. encabezado, entrada, columna lateral, entrada y pie), han sido creados en diferentes ciclos lectivos para distintos grupos. No obstante, comparten dos aspectos que se influyen mutuamente: por un lado, el contexto escolar-institucional para el que son creados y, por otro, la intención específica que motiva dicha creación, particularmente, el hecho de ser un espacio virtual de la asignatura en el que se desarrollan tareas que complementan lo trabajado en el contexto áulico. Así, la profesora propone actividades y recursos para que los alumnos los consulten y luego participen según las consignas. Las entradas, que suelen ser de ocho a diez, han sido elaboradas por la profesora durante los meses de trabajo (de dos a cuatro) dedicados al desarrollo de los temas de cada blog.

Las entradas presentan un registro que tiene elementos de la formalidad de la exposición didáctica y la argumentación, matizados con el estilo conversacional que caracteriza al blog. De esta manera, la docente despliega su experticia disciplinar y didáctica, así como su habilidad comunicativa abriendo un espacio digital para los procesos de enseñanza y aprendizaje. A continuación, como hemos anticipado, analizaremos el

modo en que se materializan en los blogs las particularidades que ofrecen las tecnologías digitales: la multimedialidad, la hipertextualidad, la flexibilidad y la interactividad.

La **multimedialidad** se hace evidente en diferentes niveles de los blogs. Inicialmente, observamos que el diseño de los entornos formativos combina los colores vibrantes de los fondos o secciones del blog con las fuentes informales y las imágenes vinculadas con la órbita de intereses de los estudiantes (e.g. cómics, fotos de los alumnos).

Por otra parte, la docente recurre a diferentes estrategias para la construcción virtual de su rol en las cuales articula modos y medios distintos de representación. Por un lado, en su carácter de creadora, redacta mensajes de bienvenida en los cuales informa verbalmente a los estudiantes cuáles son los objetivos del espacio virtual y deja en claro que se trata de espacios alternativos a la clase presencial. Utiliza para ello un registro informal con el que procura que los estudiantes se sientan convocados a participar. Por otro lado, procura lograr efecto de presencialidad incorporando al blog un avatar que la representa y al que personaliza con sus rasgos y con un mensaje que, incluso, tiene su propia voz. Esto es posible gracias a un recurso TIC llamado Voki, que permite al profesor la creación de su versión virtual.

La multimedialidad también se materializa articulada con el fenómeno de la **hipertextualidad** a partir de los enlaces incluidos en los blogs, que están directamente asociados a las consignas propuestas en las entradas. Estos enlaces remiten a materiales que implican no solo diferentes medios de comunicación (videos musicales, cortos, videorelatos), sino también distintas formas de representación (imagen, sonido, video). Se pone de manifiesto, de esta manera, cierta convergencia tecnológica propia del entorno digital con la cual el profesor promueve que el alumno lea, escriba, observe y escuche, y que lo haga a partir de distintas modalidades textuales o múltiples vías de ingreso a un significado más allá de lo puramente literario. El soporte electrónico de la consigna le permite, entonces, a la profesora la creación de un texto-guía que no es plano, sino multimodal y que no sólo está “en la carpeta” sino -al menos en potencia- está inserto en un contexto “real” que es la red. De este modo, el fenómeno de la digitalización marca una notable diferencia cuando permite la interacción personalizada y, sobre todo, simultánea con los materiales. Es decir, un alumno puede releer el cuento

mientras oye la canción y al tiempo que escribe lo que va procesando como posible respuesta para la consigna. La propuesta, entonces, permite a los alumnos emular la lógica multitareas (*multitasking*). La **flexibilidad** es otra dimensión que la docente pone en juego en las consignas en tanto ofrece a los alumnos tiempos singulares para la resolución de las tareas. Cronológicamente, se publican entradas con una frecuencia promedio de dos veces por semana, lo que abre un plazo de dos semanas para completar las actividades. Así, el archivo de entradas permite comprobar que las tareas no se pautan de una clase para otra, sino que la profesora amplía el margen de tiempo dentro del cual cada alumno identificará o encontrará el que le resulte más propicio a su ritmo de resolución o a sus tiempos.

En la medida en que las consignas ingresan al cuerpo de la entrada y son su contenido, la docente promueve la **dimensión comunicativa** y la **interactividad**. En este sentido, observamos que la profesora no pretende explotar la dimensión comunicativa de amplio espectro que promueve un blog y privilegia la interacción entre los miembros del aula. Es decir, sus blogs están destinados a una pequeña comunidad o nanoaudiencia. Se trata de un tipo de audiencia –reducida y específica– que suelen generarse en torno a los blogs de aula, cuyos contenidos y destinatarios tienen un alto grado de especificidad predeterminada.

En el caso que analizamos, lo más importante es que la profesora logra la implicación y participación de sus estudiantes. Así lo demuestran la cantidad de comentarios que éstos publican y que están registrados al pie de cada una de las entradas. Cifras como 23, 27, 32 y 36 alternan con 6, 8, y 15 y reflejan el margen de flexibilidad para la participación estipulado por la profesora. Es decir, no es casual que las entradas más “comentadas” sean consignas en las que la docente, entre otros comentarios valorativos y reflexivos sobre las intervenciones de los alumnos, explicita una evaluación. Es decir, hay una distinción selectiva que los alumnos hacen al momento de la participación en este espacio virtual, entre tareas y tareas que se evalúan. No lo observamos en la totalidad de las consignas ni en todos los blogs, pero este efecto condicionante de la evaluación tiene lugar también con esta modalidad de trabajo.

Otro aspecto valioso del blog en relación con la interactividad está dado por el registro de las intervenciones de los estudiantes que son pasibles

de ser recuperadas para la revisión o corrección, o bien, como versiones logradas de las respuestas posibles a una determinada tarea. El blog posibilita una especie de puesta en común virtual que tiene carácter atemporal y permite conservar la cercanía y espontaneidad de la interacción áulica convencional. De esta manera, la tecnología utilizada permite “capturar” la respuesta de los alumnos y, por ende, desandar los procesos reflexivos que guiaron su construcción. Esta recuperación, al mismo tiempo, supone una intervención del docente que también queda registrada en el blog a través de la escritura electrónica. Unos y otros son potentes insumos de trabajo para el aula presencial, o bien, para enriquecer la dinámica de la interacción virtual. Desde esta perspectiva, el blog como soporte para las tareas supera ampliamente a la carpeta en tanto fija y socializa al interior de la pequeña comunidad del aula las elaboraciones particulares de cada uno de sus miembros.

Cabe destacar, sin embargo, que las intervenciones de los estudiantes son básicamente verbales y sin hipervínculos, y que no establecen intercambio entre ellos, sino con la docente.

En definitiva, el aprovechamiento de la multimedialidad, la hipertextualidad, la flexibilidad y la interactividad se presenta controlado por la docente. De manera coincidente con la bibliografía (Álvarez, 2012; Deng y Yuen, 2011), hemos observado que las consignas propuestas no promueven ni que los estudiantes interactúen entre sí ni que tomen decisiones respecto del uso de TIC en el entorno formativo. Tampoco se apunta a que elaboren producciones culturales mediadas por estas tecnologías.

## **5. Conclusiones**

En este artículo, hemos analizado el alcance de algunas posibilidades que ofrecen las tecnologías digitales (multimedialidad, hipertextualidad, flexibilidad e interactividad) en blogs de lengua y literatura.

El análisis ha permitido reconocer diferentes niveles de aprovechamiento de cada una de estas características y, al mismo tiempo, que este aprovechamiento se encuentra controlado, fundamentalmente, por la docente. Es ella quien propone las entradas con consignas que

combinan, en diferentes grados, la multimedialidad, la hipertextualidad y la flexibilidad, y también quien revisa y valora las intervenciones, completamente verbales, de los estudiantes. Faltaría, entonces, desarrollar consignas que enfatizen un tipo de rol más activo, colaborativo y creativo del estudiante en los propios procesos formativos.

Para concluir, creemos que, si bien el análisis ha permitido ponderar algunas fortalezas y limitaciones de blogs de lengua y literatura, es necesario ampliar el corpus y replicar los procesos analíticos en otros blogs y otras aplicaciones utilizadas en el área disciplinar específica.

## 6. Referencias

Álvarez, G. (2012). New Technologies in the University Context: The Use of Blogs for Developing Students' Reading and Writing Skills. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. Vol. 9, N° 2: 1-15.

Álvarez, G. y González López Ledesma, A. (2014). Modalidades de inclusión de TIC en propuestas de abordaje de contenidos de Lengua y Literatura. *Revista Q Tecnología Comunicación Educación*. Vol. 8, N° 16: 1-23.

Area Moreira, M. (2004). Los medios de enseñanza o materiales didácticos. Conceptualización y tipos. En M. Area Moreira. *Los medios y las tecnologías en la educación* (pp. 81-103). Madrid. Pirámide.

Buckingham, D. (2008). *Más allá de la tecnología*. Buenos Aires: Ediciones Manantial.

Burbules, N. y Callister, T. (2001). *Educación. Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Barcelona. Granica Editorial.

Deng, L. y Yuen, A. (2011). Towards a framework for educational affordances of blogs. *Computers & Education*, Vol. 56: 441-451.

González López Ledesma, A. y Álvarez, G. (2014). Hacia una tipología de propuestas de abordaje de contenidos de Lengua y Literatura con inclusión de TIC. *Apertura*. Vol. 6, N° 2: 116-127.

Granieri, G. (2005). *Blog generation*. Bari. Editori Laterza.

Laurillard, D. (2010). Effective Use of Technology in Teaching and Learning in HE. *International Encyclopedia of Education*. Vol. 4:

419-426

Levy, P. (2007). *Cibercultura*. Barcelona. Anthropos Editorial.

Magadán, C. (2012). *Enseñar Lengua y Literatura con las TIC*.

Buenos Aires. Cengage Learning.

Onrubia, J. (2005). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. RED. Revista de Educación a Distancia, número monográfico II, febrero.

Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/M2/> Orihuela, J. L. (2003). ¿Qué son las bitácoras y por qué deberían importarnos?

Infonomía.com. Recuperado de <http://www.unav.es/noticias/opinion/op200103.html>

Piscitelli, A. (2002). *Ciberculturas 2.0: en la era de las máquinas inteligentes*.

Buenos Aires. Paidós.

Reale, A. (2008) «Sabía que me gustaba escribir pero nunca pensé que fuera para

Tanto». Sobre la eficacia de bitácoras y diarios de escritor en el Taller de Expresión I. Jornadas Académicas 2008 “Producir teoría, pensar las prácticas”, Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires.

Rodríguez Illera, J. L. y Escofet Roig, A. (2006). Clasificaciones del aprendizaje híbrido y criterios de buenas prácticas universitarias.

En *Aprendizaje Virtual y Desarrollo Sostenible: El Rol de las Universidades* (págs. 1-65, 67). San José de Costa Rica.

Universidad Nacional de Costa Rica.

Torres, P. y Rama, C. (2010). *La educación superior a distancia en América Latina y el Caribe*. Santa Catarina. Editora Unisul.

# SISTEMA TÁCTIL AUTOMATIZADO DE INFORMACION PARA ESPACIOS EDUCATIVOS

## TOUCH SYSTEM AUTOMATED INFORMATION FOR EDUCATIONAL SPACES

**Rubén Darío Rangel**  
elcreativo1@hotmail.com  
**Aura Aguilar**  
auraguilar17@hotmail.com

---

Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela

Recibido: 12/06/2018  
Aceptado: 12/11/2018

### Resumen

La presente investigación tiene como propósito diseñar un sistema táctil automatizado de Información para espacios educativos, con el fin de facilitar el acceso a las diferentes áreas dentro de las instituciones. Metodológicamente se enmarcó en la modalidad de un proyecto factible. La población estuvo conformada por 153 miembros del personal docente, administrativos, servicios y estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad de Carabobo, la recolección de los datos se obtuvo a través del cuestionario. Los resultados se analizaron mediante la estadística descriptiva, en donde se evidenció la necesidad de diseñar la propuesta de un Sistema táctil automatizado de Información.

**Palabras clave:** Tecnología de información y comunicación, sistema táctil automatizado, espacios educativos

### Abstract

The purpose of this research is to design an Automated Tactile Information System for educational spaces, in order to facilitate access to the different areas within the institutions. Methodologically it is framed in

the modality of a feasible project. The population was made up of 153 members of the teaching, administrative, service and student staff of the Faculty of Education of the University of Carabobo. The data collection was obtained through the questionnaire. The results were analyzed by means of descriptive statistics, where the need to design the proposal of an Automated Information Touch System was evidenced.

**Keywords:** Information and communication technology automated tactile system, educational spaces.

## 1. Introducción

El diseño de una pantalla táctil para la ubicación de los diferentes espacios dentro de las instituciones educativas para que la comunidad en conjunto con el visitante pueda guiarse y orientarse dentro de ella, permitirá mejorar el entorno físico en la facilidad de la ubicación de los espacios con tecnología de punta para el acceso con ello cumplir con sus roles eficientemente, elevando la responsabilidad gerencial al proporcionar elementos facilitando la mejoría del acceso a las diferentes dependencias que integran la institución, aunado al hecho de poder cumplir compromisos que propicien el mejoramiento continuo de los procesos organizacionales, acarreado como consecuencia un fortalecimiento de sus condiciones como institución que brinda un servicio a la comunidad.

De aquí emana la importancia de esta investigación, la cual se centra en presentar solución a un fenómeno existente, por lo tanto, la iniciativa se tomará en cuenta al comenzar la investigación teniendo como finalidad generar respuestas acerca de facilitar el acceso a los espacios educativos a través de tecnología de primera mano como medio para la solución de necesidades en una institución.

## 2. Planteamiento del problema

Debido a las exigencias de un mundo globalizado, las necesidades humanas exigen minimizar el tiempo en el quehacer diario, las construcciones actuales en donde son múltiples la distribución de los

ambientes cerrados y abiertos, como son: Oficinas, locales, consultorios, enfermería, cafetines, vigilancia, conserjería, cines, lugares nocturnos; es necesario presentarle a los usuarios de estos sitios la explicación que le permita el acceso con facilidad a ellos.

Por consiguiente, la educación debe responder a esa exigencia, por tener al mundo globalizado produciendo alternativas que solucionen necesidades básicas de comunicación e información, a través de la integración de herramientas propias de los nuevos enfoques gerenciales. Según Ramos (2007) partiendo de esa premisa, la planificación educativa contempla lo establecido en las políticas de desarrollo económico, político, tecnológico y o cultural del país. Que concebido bajo una concepción holística interactiva y sobre todo de un factor de transformación e innovación. En Venezuela existe el centro comercial Sambil Caracas, el cual se encuentra una pantalla táctil donde los usuarios de este complejo localicen con una mayor facilidad los espacios que requieran visitar tales como comercios, cines, fuentes de soda, vigilancia, estacionamiento, en sus diferentes pisos y adonde está ubicada la persona y que vías de acceso tomar para llegar con mayor rapidez; en el estado Carabobo, específicamente en la ciudad de Valencia la clínica Guerra Méndez posee una pantalla táctil para que sus usuarios puedan localizar los consultorios, emergencias, hospitalización, quirófanos, cuidados intensivos, oficinas administrativas, farmacia, servicios generales, cafetín y sala de estar.

Es así, como las edificaciones educativas del mismo modo tienen un gran número de espacios tales como: Bibliotecas, departamentos y cátedras, centros de investigación, laboratorios, unidades de apoyo, despacho de las autoridades, cubículos de profesores, departamento de publicaciones, enfermería, cafetín, baños de damas y caballeros, los cuales ameritan ser ubicados geográficamente y que la comunidad universitaria pueda en un momento determinado localizarlos con mayor facilidad. Como lo propone Valerio (2010) Cada entidad debe realizar estudios de los riesgos presentes en cada área, con el fin de proporcionar la señalización pertinente según lo previsto en la normativa vigente con la finalidad de evitar las consecuencias nocivas de los riesgos.

Cabe destacar, los ámbitos educativos actuales, desarrollan una función social, porque no solo se ocupan por formar a los estudiantes, sino también por apuntar en el desarrollo de grandes transformaciones al

conjunto de los procesos educativos, para convertirse en un lugar de encuentro afectivo, solidario, de confianza, seguridad que propicie medios interesantes, atractivos y donde estén incorporadas las tecnologías de la información y comunicación, las cuales están originando cambios en la forma de interactuar, comunicarse, trabajar y relacionarse el individuo. Se puede observar en el contexto de las edificaciones de las diferentes instituciones educativas que poseen poca, deficiente o nula ubicación de avisos de información geográfica de sus diferentes dependencias. No existen indicaciones para que las personas puedan ubicarse fácilmente en las instalaciones.

Ante esta realidad, surge la inquietud de proporcionar a las instituciones educativas un instrumento que permita de una manera fácil, rápida y efectiva conocer la ubicación de los distintos espacios y que la comunidad pueda conocer la ubicación de las diferentes dependencias existentes en ella; y formar en los usuarios componentes actitudinales que fortalezcan el respeto hacia las señalizaciones para la orientación de la comunidad. Así pues, la falta de indicaciones de los distintos espacios dentro de las instituciones, acarrearía caos, desorientación, desorden entre otros elementos. Por lo que la propuesta de implementar un sistema táctil automatizado, contribuirá con los usuarios, ya que los podrá ubicar dentro de los espacios a los que necesiten llegar, sin ningún inconveniente.

### **Objetivo General**

Diseñar un sistema táctil automatizado de información de los diferentes espacios para que las instituciones educativas y visitantes puedan guiarse y orientarse.

### **Objetivos Específicos**

Diagnosticar la importancia que tiene para las instituciones educativas los tipos de señalización de ubicación geográfica de los espacios existentes en la misma.

Establecer los componentes actitudinales que fortalezcan el uso de las señalizaciones para la orientación de las instituciones educativas.

Diseñar una propuesta para un sistema táctil automatizado de información de las instituciones educativas.

Se justifica la investigación ya que, mediante ésta, se le ofrecerá una gran herramienta de ubicación geográfica y especificación de las diferentes aéreas de las instituciones educativas, y sus resultados proporcionarán una orientación a otros investigadores que pretendan indagar sobre el tema y hacer propuestas para que se logre un cambio de actitud de los usuarios en cuanto a la orientación en la institución en estudio.

### **3. Antecedentes de la investigación**

Valerio (2010). En su trabajo de grado en la Universidad de Carabobo, “La Actitud De La Comunidad Universitaria Ante La Señalización De Seguridad Y Orientación En La Facultad De Ciencias De Educación En La Universidad De Carabobo”, cuyo propósito fue determinar la actitud de la comunidad, en este caso se describe la situación actual con relación al conocimiento que tienen los universitarios de la FaCE hacia el respeto de la señalización para la seguridad y orientación. La metodología es descriptiva. Se aplicó un cuestionario para diagnosticar la actitud de los universitarios de la FaCE.

En conclusión, existe una actitud de indiferencia por parte de la comunidad universitaria frente a dichas señalizaciones en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo (FaCE). La vinculación de este trabajo con la investigación es permitir a los usuarios de la comunidad universitaria de la FaCE, la ubicación de las distintas dependencias que conforman esta Facultad, además de garantizarle una alternativa nueva, táctil digitalizada y automatizada, a las opciones existentes, para la ubicación y especificación necesarias de los diferentes espacios en el edificio.

### **4. Bases conceptuales**

#### **Tecnologías de sistemas táctiles**

En el presente segmento se realiza una revisión conceptual de los elementos que se requieren para diseñar sistemas táctiles aplicados a

edificaciones educativas y de cualquier otro tipo. Por lo que se plantean las consideraciones presentadas en el cuadro N° 1, expuesto seguidamente.

**Cuadro N° 1 Relación de términos**

TÉRMINO	AUTOR	DEFINICIÓN
Automatización	Gómez 2008	Los procesos de automatización se remontan al siglo XIX con el inicio del desarrollo industrial. Con el paso de los años y hasta nuestros tiempos, los sistemas han sido perfeccionados, hasta llegar al punto en donde las industrias basan gran parte de sus procesos de producción en tareas automatizadas.
Tecnologías	Romero y otros. 2005	Se aplican a la ciencia y a los elementos desarrollados por ella, que proporcionan algún nivel de automatización dentro de un recinto. Un concepto tan amplio y ambiguo puede incluir desde simples temporizadores para desactivar o activar la iluminación, hasta sistemas más complejos que permiten supervisar y controlar ciertas funcionalidades del inmueble de forma remota, mediante el uso de <i>internet</i> o telefonía móvil, visualizar a distancia lo que ocurre en su interior o dotar, mediante un programa de <i>software</i> , al recinto con la capacidad de tomar decisiones cuando no están sus ocupantes.
Aplicaciones de la tecnología	Cubells 2003	El edificio inteligente proporciona un sinfín de beneficios y ventajas inalcanzables mediante una instalación tradicional. Si se tuviera que resumir las principales razones para instalar un sistema inteligente, sin duda serían éstas: seguridad, confort, comunicación y economía. Pero sin duda, estas cuatro razones mencionadas se reducen a una sola razón: aumentar la calidad de vida de los individuos.
Señalización	Arizpe 2010	Se conoce bajo el nombre de señales el conjunto de aparatos y signos claros y precisos, que tienen por objeto controlar, asegurar y proteger el movimiento de personas, automóviles y otros, hacer conocer al personal las previsiones y el estado de la línea, a fin de garantizar que el tráfico sea satisfactorio y sin riesgos.
Señalización digital	Inversiones Cyberworld 2012	Es un concepto amplio que abarca una variedad de diferentes tecnologías y aplicaciones. Se puede definir como un novedoso modelo de publicidad exterior o <b>BTL</b> , que aprovecha el avance de la tecnología multimedia para ofrecer una variedad de mensajes y contenidos informativos y/o publicitarios, a través de diferentes medios visuales, actualizados eficazmente sin necesidad de modificar el medio físico, todo esto dirigido a un público específico.

Pantalla táctil	WEB 2013	Es una pantalla que mediante un toque directo sobre su superficie permite la entrada de datos y órdenes al dispositivo. A su vez, actúa como periférico de salida, mostrando los resultados introducidos previamente. Este contacto también se puede realizar con lápiz u otras herramientas similares.
-----------------	-------------	---

## 5. Fundamentación teórica

### La perspectiva conductista: Skinner

La principal influencia conductista en el diseño de software la encontramos en la teoría del condicionamiento operante de Skinner. Cuando ocurre un hecho que actúa de forma que incrementa la posibilidad de que se dé una conducta, este hecho es un reforzador. Según Martí (1992, 65) "las acciones del sujeto seguidas de un reforzamiento adecuado tienen tendencia a ser repetidas (si el reforzamiento es positivo) o evitadas (si es negativo). En ambos casos, el control de la conducta viene del exterior". En palabras de Skinner (1985, 74), "toda consecuencia de la conducta que sea de recompensa o, para decirlo más técnicamente, reforzante, aumenta la probabilidad de nuevas respuestas".

### Aprendizaje significativo de Ausubel

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel se centra en el aprendizaje de materias escolares fundamentalmente. La expresión "significativo" es utilizada por oposición a "memorístico" o "mecánico". Para que un contenido sea significativo ha de ser incorporado al conjunto de conocimientos del sujeto, relacionándolo con sus conocimientos previos. En cuanto a su influencia en el diseño de software educativo, **Ausubel**, refiriéndose a la instrucción programada y a la EAO, comenta que se trata de medios eficaces sobre todo para proponer situaciones de descubrimiento y simulaciones, pero no pueden sustituir la realidad del laboratorio.

### Aprendizaje por descubrimiento: Bruner.

Aprendizaje por descubrimiento es una expresión básica en la teoría de Bruner que denota la importancia que atribuye a la acción en los aprendizajes. La resolución de problemas dependerá de cómo se presentan estos en una situación concreta, ya que han de suponer un

reto, un desafío que incite a su resolución y propicie la transferencia del aprendizaje. Los postulados de Bruner están fuertemente influenciados por Piaget.

## **6. Metodología de la investigación**

La presente investigación está enmarcada dentro de la modalidad denominada proyecto factible. El cual consiste en la elaboración y desarrollo de una propuesta, se apoyó en un diseño de campo, ya que el problema que se estudian surge de una realidad y la información requerida se obtiene de ella; la población estuvo conformada por 153 miembros del personal directivo, jefes de departamentos y personal administrativo de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo. La muestra fue de un 30%, quedando representada por 46 sujetos.

Para la recolección de información, se utilizó un cuestionario estructurado por alternativas de respuestas policotómicas las cuales fueron, (siempre, algunas veces y nunca); en cuanto a la validez y confiabilidad, una vez elaborado el instrumento, se validó a través de juicios de expertos, para el cálculo de la confiabilidad del instrumento a través del alfa de Cronbach donde se consideró que el coeficiente de confiabilidad aplicado a los encuestados es de 0,83 siendo el resultado “alto”.

## **7. Conclusión**

La interpretación y análisis de los resultados permitieron recopilar la información sobre la necesidad y la factibilidad para el diseño de un sistema de pantalla táctil para las instituciones educativas. Por esta razón el uso de los elementos multimediales texto, gráfico, audio, video y animación le proporcionarán al usuario una herramienta valiosa y productiva, que le permitirá comunicarse y desarrollar destrezas y habilidades cognitivas a la par de que disfruta su proceso de aprendizaje.

De los comentarios anteriores se infiere que el diseño de una pantalla táctil dentro de los espacios educativos, cuenta con la disposición y el apoyo de los estudiantes y del personal docente, directivos, administrativos y obreros, razón por la cual procedemos a presentar los elementos necesarios para el diseño de un sistema de pantalla táctil.

## 8. Propuesta

Diseñar un Sistema táctil automatizado de Información, es una ayuda didáctica para enriquecer la señalización e información. Con su desarrollo las instituciones educativas adquieren control acerca de facilitar el acceso a sus espacios a través de tecnología de punta como medio para la solución de necesidades del bien común y le permite interactuar para la ubicación en su entorno. Gracias a los sistemas multimediales (texto, grafica, audio, video y animación) obtiene el apoyo y la asistencia que necesita de una manera fácil, rápida y efectiva para conocer la ubicación de los distintos espacios. Con el desarrollo de la pantalla táctil el usuario pueda conocer la ubicación de las diferentes dependencias.

Partiendo del diseño de una guía de producción con las especificaciones de la actividad a realizar, para posteriormente incorporar un mapa de navegación de los aspectos procedimentales de la pantalla táctil de información.

Para concluir con el desarrollo de la guía donde se explica paso a paso cómo se elabora el Diseño de un Sistema Táctil Automatizado Como Estrategia Gerencial de Información. Mediante la elaboración del Diseño Instruccional “Guía para la pantalla táctil de información.” estructurado de la siguiente manera: mapa de Navegación, cuyo objetivo es ilustrar al usuario en el contenido de la información y se pueda guiar con mayor facilidad; plan didáctico, el cual va a mantener informado al usuario del cronograma de las actividades y por último el guion de contenido, que comienza con la explicación de los diferentes espacios para que las instituciones educativas y visitantes puedan guiarse y orientarse.

Por lo mencionado anteriormente, inferimos que el beneficio será capacitar a los usuarios en el manejo de la pantalla táctil de información y lograr la integración cultural en la institución con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. Seguidamente procedemos a indicar

las actividades previas que se deben realizar para desarrollar el Sistema táctil automatizado como estrategia gerencial de información

### Diseño instruccional

1. Guión de producción
2. Mapa de Navegación
3. Guión Técnico
4. Plan didáctico
5. Guía de elaboración de la pantalla táctil
6. Elementos multimediales: texto, gráfica, audio, video y animación.

### 9. Referencias

- Arizpe A.; Geman W. y otros. (2010). La Circunvalación del Área Urbana De Pailón, la señalización. Cochabamba, Bolivia. Disponible en <http://www.umss.edu.bo/ptaang/view.php?codigobiblioteca=TEC15TD023>
- Ausubel, D.P.; Novak, J.D. Y Hanesian, H. (1989). Psicología cognitiva. Un punto de vista cognoscitivo. Méjico. Trillas.
- Cubells P. (2003) Domótica Viva, El Mundo de la Domótica', diciembre 2003 /Núm. 44.
- Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua (2010). Consulta en Línea. <http://lema.rae.es/drae/>.
- Gómez V. (2008), Tecnología para automatización de edificios, Universidad de San Carlos de Guatemala. Tesis de grado.
- Inversiones Cyberworld C. A. (2012) La Señalización Digital, Documento disponible en <http://www.e-mod.com.ve/index.php>
- García, J. C. (2010). Crecimiento de la señalización digital en Venezuela, artículo publicado en el Blog de IMVINET, <http://www.imvinet.com/>.
- Pantallas transparentes en smartec.es (<http://pantallastransparentes.smartec.es/>) [2]

Universal Serial Bus HID Usage Tables  
([http://www.usb.org/developers/devclass\\_docs/Hut1\\_12.pdf](http://www.usb.org/developers/devclass_docs/Hut1_12.pdf)).

Ramos (2007) Planificación educativa., Universidad de Oriente, Programa de Maestría en Educación, Ciudad Bolívar Venezuela. Tesis no publicada

Skinner, B.F. (1985). Aprendizaje y comportamiento. Barcelona. Martínez-Roca.

Valerio, L. (2010) La actitud de la comunidad universitaria ante la señalización de seguridad y orientación en la Facultad de Ciencias de Educación en la Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela. Trabajo Especial de Grado no publicado.

# MODERNIZACIÓN Y VISIÓN TECNOLÓGICA: EL RETO DE LA 4TA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL MUNICIPIO DE CENTRO, TABASCO, MÉXICO.

## MODERNIZATION AND TECHNOLOGICAL VISION: THE CHALLENGE OF THE 4TH DIGITAL TRANSFORMATION OF THE MUNICIPALITY OF CENTRO, TABASCO, MÉXICO.

**Dr. Francisco Javier Jiménez Tecillo**

tecillo3302@gmail.com

**Dr. Gilberto Murillo González**

gmurillo76@gmail.com

**Mtra. Verónica Castro González**

cgveronica@hotmail.com

**Mtro. José Juan Paz Reyes**

jjreyes@hotmail.com

---

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Tabasco, México

Recibido:21/05/2018

Aceptado:18/10/2018

### Resumen

El desafío tecnológico del internet es una de las prioridades de las entidades del mundo, entre el gobierno-sociedad. La finalidad de la investigación es la gestión administrativa y estrategias a utilizar en el Proyecto Centro Digital, usando herramientas cualitativas, cuantitativas y ágiles en el desarrollo de servicios. Esta investigación muestra aspectos tales como: la elaboración y aplicación de tres instrumentos de recopilación de datos con 78 ítems, en la validación de los sitios y espacios públicos propuestos en recibir conectividad, agrupados en tres sectores: Gobierno, Educativo y Salud, con el fin de establecer un ecosistema digital inclusivo para los ciudadanos.

**Palabras clave:** Tecnología, comunidades, profundas, ciudades digitales y competitividad.

## Abstract

The technological challenge of the Internet is one of the priorities of the entities of the world, between government and society. The purpose of the research is the administrative management and strategies to be used in the Digital Center Project, using qualitative, quantitative and agile tools in the development of services. This research shows aspects such as: the development and application of three data collection instruments with 78 items, in the validation of sites and public spaces proposed to receive connectivity, grouped into three sectors: Government, Education and Health, in order to establish an inclusive digital ecosystem for citizens.

**Keywords:** Technology, communities, deep, digital cities and competitiveness

## 1. Introducción

En Tabasco, el Internet representa hoy en día un recurso indispensable para las actividades productivas a nivel global en todos sus ámbitos de gobierno. Se define al Internet como una "red de redes", es decir, una red que no sólo interconecta computadoras, sino que interconecta redes de computadoras entre sí con el objeto de compartir recursos.(Icesi.edu.co., 2016) Según el Banco Mundial (BM), si la penetración de la banda ancha en un país determinado aumenta en diez puntos porcentuales, su efecto positivo en la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) podría ser de 1,38 por ciento. Aunado a eso, cabe destacar que México vive en una economía globalizada y del conocimiento, que requiere para su crecimiento una comunicación constante con los demás países y entre sus mismo estados de la federación, en materia de uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Afortunadamente, hoy a nivel mundial nos encontramos en medio de la mayor revolución de información y las comunicaciones de la historia. Más del 40 % de la población mundial tiene acceso a Internet y todos los días se suman nuevos usuarios (BM, 2016). De forma general, en la República mexicana se han desarrollado diversos programas para reducir la brecha digital, sin la obtención de resultados muy favorables. Durante los últimos años en todos los estados y municipios se han gestionado diversos programas de fortalecimientos en las telecomunicaciones, tales como los proyectos: e-México, CompuApoyo, Enciclomedia, Habilidades digitales y el más

reciente el denominado México Conectado, los cuales en su implementación no fue del todo exitosas, encontrándose factores de atraso como la incipiente gestión y planeación administrativa, seguimiento y control de sus ejes estratégicos que no se concluyera el Proyecto. (Murillo González, 2017). El propósito de esta investigación, consiste en determinar la aplicación de herramientas cualitativas y cuantitativas para la gestión administrativa, en la inclusión de futuras estrategias que permitirán la implementación de un proyecto de conectividad denominado Centro Digital, en el municipio del centro, perteneciente al Estado de Tabasco, con el propósito de acercar al gobierno con la sociedad y así poder presentar una iniciativa para reducir la brecha digital. Además, se realizará bajo un diseño exploratorio descriptivo apoyado en la investigación de campo y documental; la población de estudio estará integrada por todos los sitios y espacios públicos adscritos a los sectores de educación, salud y gobierno del Municipio del Centro y a partir de ahí se obtendrá el universo total de los inmuebles y espacios públicos, para recibir conectividad.

El objetivo de la investigación es la identificación de estrategias necesarias para la creación del Proyecto Centro Digital, como una política pública para su implementación, la cual permitirá contribuir en la dinámica de los desarrollos tecnológicos que persigue nuestro País, el Estado y el Municipio del Centro, con miras al fortalecimiento de las perspectivas internacionales y para el desarrollo integral de los estados federativos, vinculados a través de los tres órdenes de gobierno: federal, estatal y municipal, en todos los sectores de la sociedad y en conjunto con la iniciativa privada.

## **2. Planteamiento del problema**

La necesidad de crear un plan tecnológico que permita establecer una plena y paulatina inclusión digital en México, son los cambios sustanciales a realizarse en los próximos años en nuestro país. De acuerdo con la Secretaria de Comunicación y Transporte (SCT), uno de los principales retos tecnológicos es la homologación, identificación y unificación de todos los esfuerzos tecnológicos y de conectividad existentes, construidos a lo largo de poco más de 12 años, los cuales deben servir como plataforma para establecer una nueva infraestructura tecnológica sólida a

lo largo y ancho del país (SCT, 2014, pp 8- 12). Estos son algunos de los cambios sustanciales realizados en la Reforma de Telecomunicaciones en México, la cual busca alcanzar los mejores entornos de competitividad para el ciudadano y de manera prioritaria en el uso de los servicios de Internet de alta velocidad en cualquiera de los sitio y espacio público del país (Pactoporméxico,2014).

Para iniciar con esta estrategia tecnológica, el Gobierno mexicano, en los últimos años ha adoptado políticas específicas orientadas al desarrollo y fortalecimiento de la banda ancha y en el uso de las TIC en todo el país. Los resultados han sido positivos en cuanto al despliegue de infraestructura, aumento en el número de usuarios y disminución de los precios de los servicios. Como se describe en el artículo Proyecto México Conectado: “Sin embargo, ante la dinámica del desarrollo tecnológico, la posición de nuestro país en una perspectiva internacional y el enorme potencial para promover el desarrollo integral de la nación, resulta conveniente analizar los resultados obtenidos con los programas existentes y proponer nuevos proyectos que requieren la colaboración de las diversas entidades de los gobiernos: federal, estatal y municipal, así como de los sectores de la sociedad en general, siendo la iniciativa privada uno de los principales motores para su desarrollo (ICN, 2014, p 12)”. Por ello, es necesario conocer cómo se encuentra México en el contexto internacional en materia de las TIC y la situación propia del Municipio del Centro en el uso y penetración del Internet.

## **2.1. El contexto Internacional del Internet, su impacto en México y Tabasco.**

De acuerdo con los estudios realizados sobre el acceso de la población a internet por organizaciones como eMarketer, We Are Socialy Hootsuiteel en el 2018, 4 billones y medio de personas, es decir, el 53% de la población mundial ya tiene acceso a Internet, lo que representa un incremento del 7% con respecto al año del 2017 que fue de 3.750 millones de personas tal como se observa en la figura 1. (mybroadband.co.za, 2018).

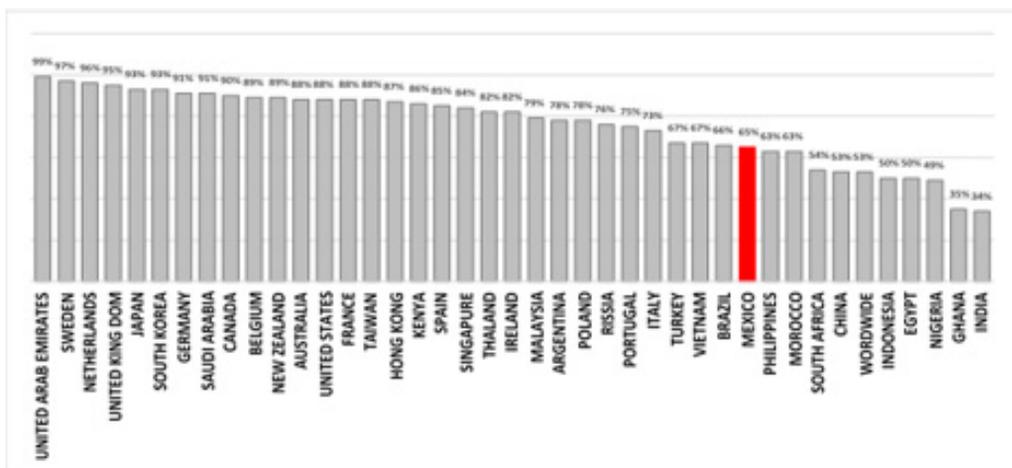


**Figura 1.** Digital around the world in 2018

**Fuente:** <https://mybroadband.co.za/news/broadband/247702-internet-penetration-in-south-africa.html>, consultado el día 12/09/2018, (mybroadband.co.za, 2018)

Al observarse el estudio por ranking, los países en los que Internet tiene una mayor penetración lo encabezan los Emiratos Árabes Unidos, compartiendo su liderazgo con Qatar que han logrado un 99% de población conectada (mybroadband.co.za, 2018). También cuentan con una tasa de penetración superior al 97%, como Kuwait, Bahrein, Bermudas, Islandia, Noruega, Andorra, Luxemburgo y Dinamarca.

De acuerdo a estos estudios, México se encuentra en el lugar número 31, con una penetración del 65%, subiendo seis posiciones respecto a los resultados mostrados durante 2017 que fue del 59% de penetración. Desde el año pasado una gran cantidad de países han incrementado exponencialmente en esta clasificación, como se muestra en la figura 2.



**Figura 2. Internet penetration by country 2018**

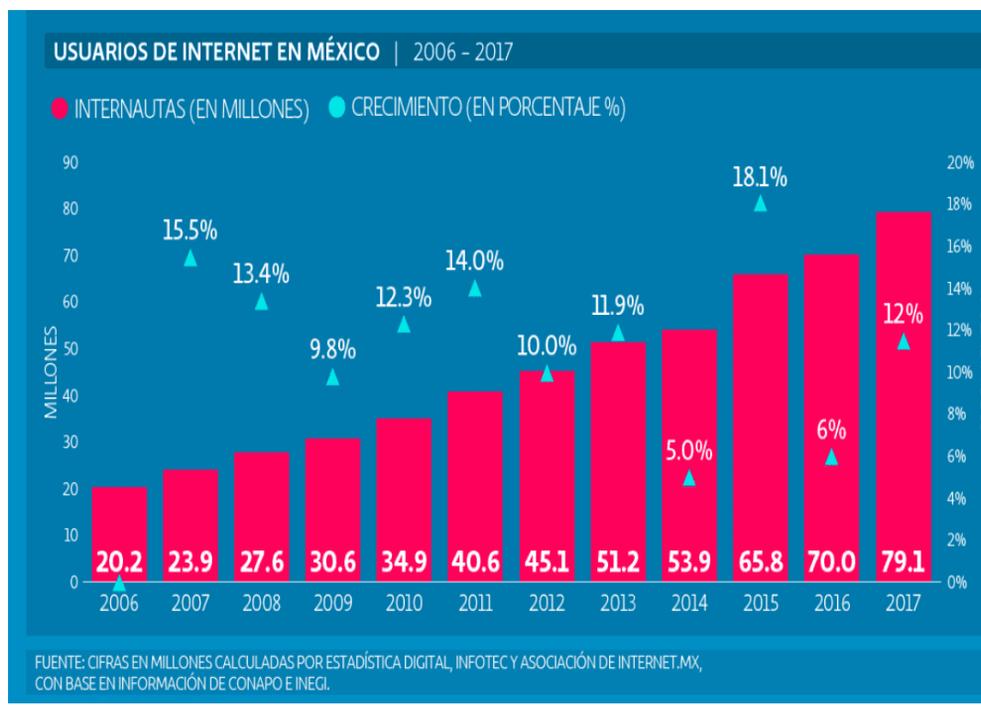
**Fuente:** <https://mybroadband.co.za/news/broadband/247702-internet-penetration-in-south-africa.html>, consultado el día 12/09/2018, (mybroadband.co.za, 2018).

En el mes de marzo del 2013, el gobierno de México dio a conocer una reforma constitucional en materia de telecomunicaciones, en la que añadió el acceso a servicios de internet como un derecho para todos los mexicanos.

En la recta final del gobierno y con datos del 14° Estudio sobre los hábitos de los usuarios de Internet en México 2018, la tasa de crecimiento promedio anual del número de usuarios de internet fue de 11.5% pasando de 51.2 millones de usuarios en 2013 a 79.1 millones de usuarios en 2017, como se describe en la figura 3. (El economista, 2018).

## EN MÉXICO HAY 79.1 MILLONES DE USUARIOS DE INTERNET.

En la recta final de su administración, y con datos del 14° del Estudio sobre los Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2018, la tasa de crecimiento promedio anual del número de usuarios de internet durante su gestión fue de 11.5%, pasando de 51.2 millones de usuarios en 2013 a 79.1 millones de usuarios en 2017



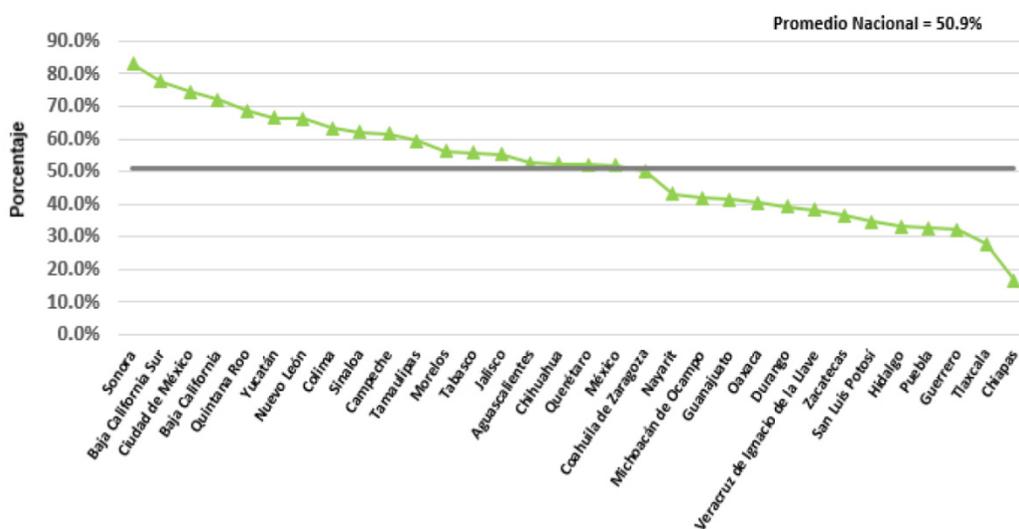
**Figura 3.** México y el universo de usuarios con acceso a internet.

**Fuente:** <https://www.economista.com.mx/tecnologia/En-Mexico-hay-79.1-millones-de-usuarios-de-internet-20180517-0076.html>, consultado el día 13/05/2018, (El economista, 2018).

Sobre la conectividad de los hogares por entidad federativa se señala a Sonora como la entidad con la proporción más alta (83.1 por ciento), lo que representa 32.2 puntos porcentuales por encima del promedio nacional. Sonora, Baja California Sur, Ciudad de México, Quintana Roo, Yucatán, Nuevo León, Colima, Sinaloa y Campeche son las entidades donde más del 60% de los hogares disponen de conexión a Internet. No

obstante, las entidades con la menor disponibilidad de este servicio son Tlaxcala y Chiapas, con proporciones del 27.6% y 16.5% respectivamente, tal como se muestra en la figura 4, (INEGI, 2017). En lo que respecta a tabasco se observa un crecimiento en la cobertura, incluso por arriba de la media nacional y este crecimiento se debió a que el Estado resultó beneficiado a través del proyecto federal denominado México Conectado, obteniéndose un total de 7 200 sitios y espacios públicos para recibir conectividad, lo que permitiría pasar de 300 sitios conectados a 7200 sitios. (Murillo González, 2017).

Es importante resaltar que dicho proyecto en el Estado no logro concretarse al cien por ciento trayendo como resultados que 1,117 sitios que salieron beneficiados para el Municipio del Centro quedaran sin recibir el beneficio de conectividad.

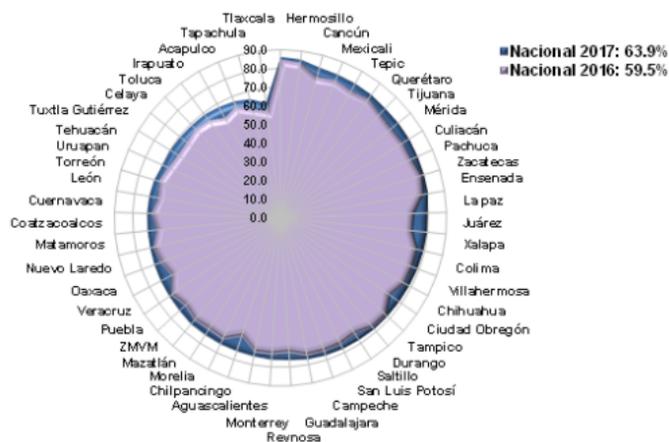


**Figura 4.** Porcentaje de hogares con internet por entidad federativa, 2017.

**Fuente:** (INEGI, 2017)

Al analizar la cobertura por ciudades, se observa que Villahermosa que es la capital del Estado de Tabasco, no alcanza la media nacional tal y como se muestra en la figura 5. (INEGI, 2017). Lo anterior nos permite asegurar que, en el Municipio del Centro, le hace falta redoblar el esfuerzo, para

alcanzar una cobertura importante para estar dentro de los municipios y estados con mayor presencia en el uso y servicio del Internet.



**Gráfico 5.** Usuarios de internet por ciudades seleccionadas.

**Fuente:** (INEGI, 2017)

### 3. Metodología

La investigación se considera de campo, aplicando técnicas descriptivas, bajo procedimientos documentales, ya que se recolectará la información mediante una muestra de los inmuebles de los sectores propuestos por parte del Municipio del Centro. Durante el desarrollo de la investigación se emplearán distintas técnicas de recopilación de información, en lo que se refiere al enfoque cualitativo y la aplicación de diversos instrumentos en el ámbito del enfoque cuantitativo.

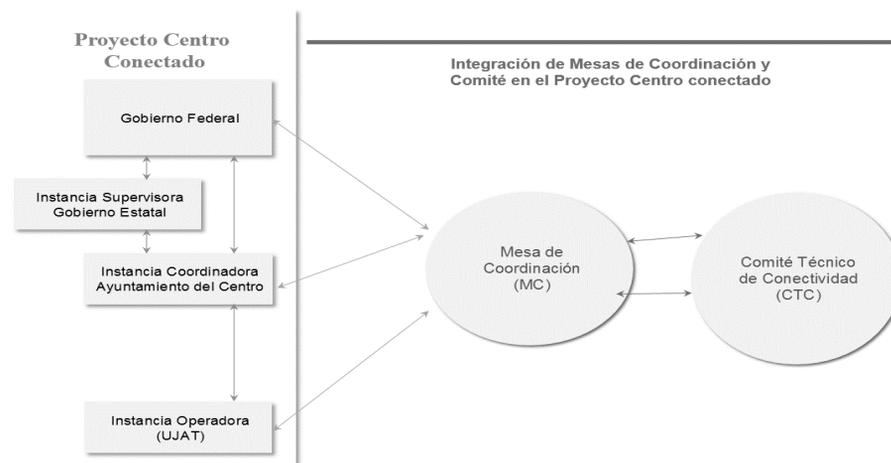
De igual manera se propone establecer un método exploratorio descriptivo que permita establecer los criterios de elegibilidad de los inmuebles del Proyecto Digital del Centro, apoyado en la integración de diversos estudios técnicos de factibilidad en telecomunicaciones, leyes y reformas operativas de los tres órdenes de gobierno y la inclusión de instrumentos cartográficos relacionados con la investigación y extrayendo

las mejores prácticas adquiridas en la participación del ayuntamiento del Municipio del Centro en el Proyecto México Conectado.

La definición del universo de estudio, se establecerá tomando como referencia el total de inmuebles adscritos en los sectores prioritarios y pertenecientes al Municipio del Centro, obteniendo como resultado el padrón de inmuebles públicos para recibir conectividad. Después de establecer el padrón de inmuebles, se clasificarán por el número de población beneficiada en el Municipio del Centro, agrupándolos de acuerdo a los siguientes criterios: sector educativo (estará conformado por todas las escuelas en todos sus niveles), sector salud (Oficinas de atención familiares, casas ejidales de salud, entre otros) y el sector gobierno (oficinas y espacios públicos); se corroborará que los listados de los sectores incluyan los siguientes identificadores: Número identificador del inmueble, nombre del centro de trabajo, tipo de inmueble, tipo de sector, ancho de banda propuesto, geolocalización, dependencia perteneciente, población adscrita al centro de trabajo, localidad, responsable, correo, teléfono, servicios básicos (luz y seguridad en el inmueble), horario de atención y zona.

Para la validación de la muestra, se establecerá un procedimiento automatizado, que permita identificar de forma aleatoria el tipo de inmueble asumiendo que la máxima varianza es la población beneficiada, por cada sitio y espacio público.

Para establecer una transparente gestión administrativa del proyecto, se propone utilizar las mejores herramientas y técnicas para la organización y operación del mismo, asumiendo una estructura colaborativa integral por cuatro entes, en donde el primero estará conformado por una Instancia Coordinadora (IC), la cual será representada por el Municipio del Centro, el segundo ente, quedará conformado por una Instancia Operadora (IO), la cual estará representada por la Universidad principal del Estado de Tabasco, el tercero estará integrada por una unidad a la cual se le denominará Mesa de Coordinación (MC) y estará representada por los titulares de las diversas dependencias públicas seleccionadas en los tres ámbitos de gobierno (Federal, Estatal y Municipal) y el último estará conformado por el Comité Técnico de Conectividad (CTC), el cual integrará a todos los representantes técnicos de las dependencias públicas de los tres ámbitos de gobierno, y su flujo de colaboración se define en la Figura 5.



**Figura 5.** Flujo de colaboración para el Proyecto Centro Conectado

**Fuente:** desarrollo propio

Para la realización del estudio de las variables propuestas, se establece la elaboración de tres cuestionarios de selección múltiples, como instrumentos iniciales para la identificación y comparación de la información necesaria para el estudio. El primer cuestionario con 23 ítems dirigido a los responsables técnicos y operativos de los tres sectores, considerando las propuestas establecidas de elegibilidad por parte de la Mesa de Coordinación (MC) el segundo cuestionario con 20 ítems para el Comité Técnico de Conectividad (CTC) los cuales buscarán identificar las condiciones físicas en telecomunicaciones existentes en el sitio y la validación de su existencia. El tercer cuestionario de 35 ítems estará dirigido a los directivos y encargados de los sitios y espacios públicos, con la finalidad de conocer las condiciones físicas del inmueble y su factibilidad técnica y operativa para su inclusión dentro del proyecto.

Los cuestionarios se utilizarán mediante dos ejercicios de recopilación de información, el primer instrumento será para aplicar una validación de gabinete a un universo de sitios y espacios públicos. La validación de los resultados se realizará a través del CTC, mediante el desarrollo de un análisis estadístico, utilizando la herramienta Microsoft Excel y el Software SPSS, en donde se integrarán los ítems para su estudio. El segundo

instrumento se aplicará en una visita física a los inmuebles y la validación de estos resultados se realizará a través de la MC. Los resultados se validarán con el apoyo de una plataforma electrónica web, en donde se establecerán las principales reglas de elegibilidad de los sitios y espacios públicos propuestos, con su documentación correspondiente, siguiendo los estándares de la administración de proyectos utilizando metodologías ágiles. Luego de que se recabe la información de los tres cuestionarios, se procederá a integrar los ítems resultantes en una sola base de datos empleando el Sistema Manejador de Base de Datos PostgreSQL, con la finalidad de ordenar de forma sistematizada las respuestas de los encuestados e integrar el expediente electrónico de cada sitio y espacio público validado.

#### **4. Plan estratégico para la operación del Proyecto Centro conectado**

La participación de las Instituciones de Educación Superior (IES) en la operatividad de proyectos federal permite tener un mejor impacto en la interlocución en la sociedad y brindar mejores alternativas en las acciones establecidas para su ejecución. Es indiscutible que el prestigio de una institución educativa potencializa el impacto de cualquier proyecto, más aún en proyectos de carácter tecnológico y de beneficio social. La participación de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) que es la principal Institución en el Estado, fungirá como Instancia Operadora (IO), ella permitirá coadyuvar en la organización e integración de todas las dependencias federales, estatales y municipales, las que serán participantes en el Proyecto Centro Conectado y las cuáles serán las responsables de proporcionar la información referente a los diversos sitios y espacios públicos a ser propuestos para recibir Internet. Cada dependencia tendrá una persona que fungirán como enlaces institucionales y serán los responsables de registrar la información referente a los sitios en una plataforma informática diseñada para tal efecto, la cual permitirá realizar dos censos, tres estudios de campo y un diagnóstico situacional de las condiciones de todos los inmuebles y sitios.

De este modo, durante la primer etapa del proyecto, se logrará captar la información del totalidad de los inmuebles que serán beneficiados para recibir conectividad, seguidamente se realizará una depuración de los sitios e inmuebles considerando para dicha depuración factores como la falta de energía eléctrica e inseguridad en la infraestructura, lo que dará

como resultado la cantidad real de los sitios para recibir conectividad y que dicha cantidad servirá para someterla a un proceso licitatorio para que una o varias empresas particulares o en conjunto de colaboración, sean las que proporcionen el servicio y administración de la conectividad.

Los resultados esperados del Proyecto Centro Conectado en Tabasco se irán mostrando en los primeros años de su implementación, pero podemos expresar que a partir de la implementación de este y otros proyectos de transformación tecnológica y de acuerdo con una escala comparativa en cuanto a la penetración de Internet a nivel nacional, Tabasco se encontrará muy por encima de la meta nacional, lo que permitirá tener un crecimiento sustancial en materia de tecnología en los próximos años.

## **5. Conclusión**

La importancia de contar con el servicio de Internet de alta velocidad es fundamental para activar las comunidades existentes en el Municipio del Centro, donde la necesidad de implementar tecnología de vanguardia es necesaria para su desarrollo.

En este sentido el crecimiento que tendrá el municipio del centro en contar inicialmente con sitios públicos previstos, permitirá establecer las estrategias para reducir el rezago tecnológico que sufren las escuelas, centros de salud, casas ejidales, parques y oficinas de los tres órdenes de gobierno (IOE Tabasco, 2014<sup>a</sup>, pp. 91-102).

Adicionalmente, el proyecto está pensado no solo para cubrir las necesidades de conexión a Internet para las actividades propias del centro de trabajo, sino también para el uso de la comunidad en general, así como para la ejecución de proyectos paralelos que puedan beneficiarse con el servicio, como lo es la implementación de servicios de telemedicina en centros médicos rurales, la impartición de clases a distancia en lugares remotos y la inclusión de un gobierno digital que optimice los tiempos en los trámites gubernamentales, de esta forma, se incluye a la sociedad tabasqueña en la era de la digitalización (IOE Tabasco, 2015).

En lo referente al ámbito social, los beneficios se reflejarán en el acceso a la biblioteca más grande del mundo y en la culturización tecnológica en zonas de comunidades profundas, donde aún se presenta este tipo de rezago; y, en lo económico, en la reducción de los costos de los servicios al incentivar competencia en el sector de las telecomunicaciones. La realización de este proyecto es un verdadero reto, ya que, con la penetración del internet en los espacios públicos, el municipio del centro se verá incluido en la era de la modernización tecnológica del estado y con esto se podrá garantizar a la mayoría de sus ciudadanos, el derecho al acceso universal de las telecomunicaciones, las cuales hoy en día forman parte de los entornos competitivos del individuo y de las nuevas sociedades del conocimiento en México.

## 6. Referencias

- Agenda Educación a Distancia, A. (2015). Agenda SEP - ANUIES para el desarrollo. Obtenido de [http://www.anuies.mx/media/docs/Agenda\\_SEP-ANUIES.pdf](http://www.anuies.mx/media/docs/Agenda_SEP-ANUIES.pdf)
- Alonso, A. (02 de 06 de 2017). Universidad de Oviedo. Obtenido de Universidad de Oviedo: <http://156.35.151.9/~smi/5tm/09trabajos-sistemas/1/Memoria.pdf>
- Ambriz, M. (08 de 11 de 2017). ILCE. Obtenido de Instituto Latinoamericano de la Comunicación: [http://ddd.uab.cat/pub/dim/dim\\_a2012m1n22/dim\\_a2012m1n22a7.pdf](http://ddd.uab.cat/pub/dim/dim_a2012m1n22/dim_a2012m1n22a7.pdf)
- Arroyo, R. (02 de 02 de 2017). Itespresso. Obtenido de [http://www.itespresso.es/la-turbulenta-historia-de-palm-38897.html?inf\\_by=5a7e2b94671db8230d8b50eb](http://www.itespresso.es/la-turbulenta-historia-de-palm-38897.html?inf_by=5a7e2b94671db8230d8b50eb)
- Asociación de Internet MX. (2017). Elementos del marketing digital versión 2.0. AMIPCI.
- Agenda Educación a Distancia, A. (2015). Agenda SEP - ANUIES para el desarrollo. Obtenido de [http://www.anuies.mx/media/docs/Agenda\\_SEP-ANUIES.pdf](http://www.anuies.mx/media/docs/Agenda_SEP-ANUIES.pdf)
- Alonso, A. (02 de 06 de 2017). Universidad de Oviedo. Obtenido de Universidad de Oviedo: <http://156.35.151.9/~smi/5tm/09trabajos-sistemas/1/Memoria.pdf>

- Ambriz, M. (08 de 11 de 2017). ILCE. . Obtenido de Instituto Latinoamericano de la Comunicación: [http://ddd.uab.cat/pub/dim/dim\\_a2012m1n22/dim\\_a2012m1n22a7.pdf](http://ddd.uab.cat/pub/dim/dim_a2012m1n22/dim_a2012m1n22a7.pdf)
- Arroyo, R. (02 de 02 de 2017). Itespresso. Obtenido de [http://www.itespresso.es/la-turbulenta-historia-de-palm-38897.html?inf\\_by=5a7e2b94671db8230d8b50eb](http://www.itespresso.es/la-turbulenta-historia-de-palm-38897.html?inf_by=5a7e2b94671db8230d8b50eb)
- Asociación de Internet MX. (2017). Elementos del marketing digital versión 2.0. AMIPCI.
- Deloitte. (22 de 01 de 2018). Hábitos de los consumidores móviles en México 2016. Obtenido de Hábitos de los consumidores móviles en México 2016: [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/technology/Brochure\\_TMT.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/technology/Brochure_TMT.pdf)
- El economista, 2. (17 de 05 de 2018). <https://www.eleconomista.com.mx/tecnologia/En-Mexico-hay-79.1-millones-de-usuarios-de-internet-20180517-0076.html>. El Economista, pág. 10.
- INEGI, 2. (2017). Informe sobre el uso del Internet en los Hogares. INEGI.
- iowadacenters.com. (19 de 02 de 2018). Obtenido de <http://www.iowadacenters.com/continuity-planning/>: <http://www.iowadacenters.com/continuity-planning/>
- labmexico.com. (25 de 12 de 2017). Estudio de usos y hábitos de dispositivos móviles en México. Obtenido de Estudio de usos y hábitos de dispositivos móviles en México: <http://www.iabmexico.com/wp-content/uploads/2016/02/IABMx.Estudio-UHMobile2013.pdf>
- LXIII, C. (2018). México tiene cobertura en educación superior de 35.8 por ciento, inferior a la de América Latina. Obtenido de <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/esl/Comunicacion/Boletines/2016/Septiembre/28/2164-Mexico-tiene-cobertura-en-educacion-superior-de-35.8-por-ciento-inferior-a-la-de-America-Latina>
- Murillo Gonzalez, G. J. (2017). Connected Mexico: an initiative to reduce the digital divide in Tabasco. VISION GERENCIAL, 16(2), 233-242.

mybroadband.co.za, H. (18 de 05 de 2018). <https://mybroadband.co.za/news/broadband/247702-internet-penetration-in-south-africa.html>. Hotsuite, pág. 1.

Piña, G. J. (2016). Informe de actividades 2016. Villahermosa, Tabasco: Justo Sierra.

wearesocial.com. (29 de 05 de 2017). DIGITAL, SOCIAL & MOBILE WORLDWIDE IN 2015. Obtenido de DIGITAL, SOCIAL & MOBILE WORLDWIDE IN 2015: <https://wearesocial.com>

Yasnaya, G. (21 de 08 de 2016). Marketing 4 Ecommerce - Tu revista de marketing online para e-commerce. Obtenido de Marketing 4 Ecommerce - Tu revista de marketing online para e-commerce: <https://marketing4ecommerce.net/usuarios-de-internet-mundo-2016/>

# ACTITUD DEL ESTUDIANTE DE ALDEAS UNIVERSITARIAS HACIA LA CÁTEDRA PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

## ATTITUDE OF THE STUDENT OF COLLEGE VILLAGES TO THE PROJECT CHAIR RESEARCH

**Alirio Tua**  
alriotua@gmail.com

---

Universidad Pedagógica Experimental Libertador Instituto Pedagógica de  
Barquisimeto. Barquisimeto Estado Lara, Venezuela

Recibido: 03/07/2018  
Aceptado: 11/11 /2018

### Resumen

El presente estudio fue una investigación de campo, de carácter descriptivo, enmarcado en el paradigma positivista con enfoque cuantitativo, cuyo propósito fue analizar la actitud hacia la cátedra proyecto de investigación de los estudiantes de electrónica de la Aldea Universitaria UPTAEB de Barquisimeto, municipio Iribarren del Estado Lara. La misma se apoyó en la teoría de Albert Bandura. Se aplicó un cuestionario conformado por veinticinco (25) ítems con escala Likert de respuestas, el cual fue validado mediante la técnica de juicio de expertos, y calculada su confiabilidad con el coeficiente Alfa de CronBach obteniendo como resultado 0,857 (Fuerte Confiabilidad)

**Palabras clave:** Actitud, aldeas universitarias, proyecto de investigación

### Abstract

The present study was a descriptive field research, framed in the positivist paradigm with a quantitative approach, whose purpose was to analyze the attitude towards the research project chair of the students of electronics of the UPTAEB University Village of Barquisimeto, Iribarren municipality.

Lara state. It was based on Albert Bandura's theory. A questionnaire was applied consisting of twenty-five (25) items with Likert scale of answers, which was validated by the expert judgment technique, and calculated its reliability with the Alpha coefficient of Cronbach obtaining as result 0.857 (Strong Reliability)

**Keywords:** Attitude, university villages, research project

## 1. Introducción

La educación es un proceso donde se transfiere información, actitudes, conocimientos, habilidades, destrezas, valores, costumbres y saberes a una o más personas, no sólo se produce a través de las palabras, sino también en las acciones y sentimientos en el ser humano, la cual se inicia desde los primeros años de vida con el propósito de generar cambios significativos que le garanticen su inserción en la sociedad.

Sobre este particular, Ausubel, Novak y Hanesian (1990), señalan que “La educación es el conjunto de conocimientos, órdenes y métodos por medio de los cuales se ayuda al individuo en el desarrollo y mejora de las facultades intelectuales, morales y físicas” (p. 56). De acuerdo a los citados autores, la educación no crea facultades en el educando, sino que coopera en su desenvolvimiento y precisión.

Por lo tanto, la educación debe ser un bien para todos, un derecho esencial de las personas, es el indicador básico de la calidad de vida y factor de cohesión en la igualdad de oportunidades, de integración e inclusión social. Mediante la educación se puede lograr que cada persona sea mejor para sí misma y la sociedad, ofreciendo alternativas, otorgándoles la libertad en su propio modo de pensar y de vivir.

Cabe destacar que la educación es un pilar fundamental para el desarrollo de todo país y se debe observar desde un enfoque horizontal, es decir, donde todos sean iguales y a su vez, se debe encargar de desarrollar las potencialidades e incentivar el desarrollo individual y colectivo, de igual manera debe apuntar hacia la formación de ciudadanos responsables.

Según Pérez (1994), la educación es: “algo más sublime e importante que transmitir determinados saberes, conocimientos o conceptos, legitimaciones ideológicas, fórmulas científicas, explicaciones de procesos naturales. Educar es contribuir a formar auténticas personas” (p. 9). Igualmente, este mismo autor expresa que “Educar es alumbrar personas autónomas, libres y solidarias” (p. 23).

En este sentido, y en específico en la Educación Superior se han experimentado cambios e innovaciones, cuyos propósitos se han centrado en la formación integral del individuo; así como también en mejorar la calidad de preparación en profesionales. Es por ello, que las universidades están orientadas a realizar funciones de extensión e investigación.

En este orden de ideas, el propósito de la extensión según Ontiveros (1980) “Es establecer los nexos de la universidad con su entorno y garantizar su proyección con la sociedad” (p. 35). De igual forma, expresa el autor antes referido que “La investigación, tiene como propósito descubrir nuevos conocimientos científicos, artísticos, técnicos y tecnológicos para garantizar el desarrollo de la sociedad” (p. 46).

Esta es la razón por la cual algunas instituciones de educación superior incorporan asignaturas orientadas a profundizar la investigación en determinado campo de acuerdo al perfil profesional en donde se han formado. En el caso de Venezuela desde hace años se ha implementado el sistema de Aldeas Universitarias con el surgimiento de la Universidad Bolivariana de Venezuela y la Municipalización de la Educación Universitaria a través de la Misión Sucre.

Con referencia a lo anterior, Quintero (2013) concibe a las Aldeas Universitarias como “Centros municipales de educación universitaria donde confluyen los Programas Nacional de Formación o carreras de distintas universidades o institutos universitarios, compartiendo recursos académicos y coordinados por la Misión Sucre” (p. 19).

Es decir, las Aldeas Universitarias son espacios educativos sistematizados por la Misión Sucre conjuntamente con las universidades e instituciones de educación superior propiciando centros vitales de educación permanente vinculados a las necesidades de formación e

investigación de cada población, generando la pertinencia sociocultural de los aprendizajes y el trabajo compartido con las comunidades, dándole un sentido transformador entre universidad y sociedad.

Es importante resaltar, que esta alternativa universitaria llamada Misión Sucre o Municipalización de la Educación Universitaria nace como política de Estado para dar respuesta a un número elevado de personas que no tienen opción de ingresar a la educación universitaria. Es por ello, que el ingreso a la misma es flexible a nivel de pregrado, es decir con un mínimo de requisitos básicos y en su propia comunidad. Asimismo, las Aldeas Universitarias forman a profesionales en determinado Programa Nacional de Formación (PNF) siendo una de ellas Técnico Superior en electrónica. En atención a lo anterior, la formación especializada del programa electrónica comprende la asignatura de Proyecto de investigación en tal sentido Ojeda (2005) establece que:

Esta unidad curricular constituye el eje central de los Programas Nacionales de Formación y se va desarrollando a medida que se van adquiriendo los conocimientos teórico– prácticos asociados a las competencias, permitiendo de esta manera la generación de soluciones o productos tecnológicos específicos, desde el inicio y a todo lo largo del programa de formación, como elementos de participación y de relación con su entorno, en función de satisfacer las necesidades y demandas de una comunidad, una región o del país. (p. 16).

Por lo antes descrito, la cátedra Proyecto de investigación tiene como propósito realizar la integración de saberes con otras cátedras de la especialidad y su aplicación en la resolución de problemas prácticos en las comunidades a través de la investigación dando como resultado la creación de nuevos proyectos. Cabe señalar que, para alcanzar la comprensión y aprobación de la referida cátedra, los estudiantes deben asumir una actitud investigativa y favorable ante la misma. Según Ríos (2006), la actitud se define como “Disposición relativamente constante para responder de manera, favorable o desfavorable, frente a un objeto, evento, persona o grupo social” (p. 364). Esto quiere decir, que la actitud es el acto de accionar favorablemente o no hacia un objeto, personas o hecho social.

A su vez, Mendoza (1994), señala que la actitud es “aspectos no directamente observables sino inferidos, compuestos tanto por las

creencias como por los sentimientos, las predisposiciones hacia el objeto al que se dirigen” (p.17). Considerando lo antes planteado, la actitud corresponde a la evaluación de agrado o desagrado que una persona tenga hacia otra persona, objeto, evento, institución o conducta.

Cabe destacar que, en la actitud coexisten tres componentes, manifestados a partir de la conducta observada en las personas, han sido integradas por Morgan (2002), quien las clasificó en: componentes cognitivos, afectivos y conductual. Los primeros, constituyen la información manifestada mediante respuestas cognitivas, relacionadas con hechos, opiniones, creencias y conocimientos de tipo valorativo o evaluativo ante un objeto determinado, en los estudiantes de postgrado ante la elaboración del trabajo de grado pudieran tener creencias, indicando que ellos no son capaces de hacerlo porque eso es lo más difícil por lo que atraviesan un estudiante.

Por otra parte, el componente afectivo tiene que ver con las respuestas o formas de manifestar las emociones, producido en la persona, llevando a experimentar, estados de ánimo positivos o negativos, percibidos como ansiedad, miedo, sorpresa, alegría, felicidad. Al respecto, Prieto (2009), lo conceptualiza como “el resultado del sistema normativo que se impone en una sociedad” (p.64). Esto quiere decir, que los estudiantes de la cátedra proyecto de investigación pudieran sentir estas emociones en el constructo de su investigación científica.

Igualmente, las respuestas conductuales tipifican los componentes denominados conativos, por Morales (1999); se evidencian en la actuación favorable o desfavorable hacia el objeto o situación. Es por ello que, la actuación favorable permite al investigador descubrir, orientar diferentes aéreas del conocimiento. Así como, evaluar, jerarquizar, desarrollar una conducta dialógica en la relación profesor estudiante, para facilitar el aprendizaje mientras se resuelve interrogantes. Por otra parte, el componente cognitivo está constituido por las intenciones, disposiciones o tendencias surgidas como asociación entre el objeto y el sujeto. La interrelación de esos componentes puede considerarse antecedentes de las actitudes donde la acción es reforzada. Cabe destacar que, según Ellis (1997), se pueden considerar los aspectos cognitivos y emocionales por separado ya que se ha evidenciado que el vínculo entre estos aspectos es íntimo e independiente e incluso a nivel

neurológico por lo que ambos son influidos positivo o negativamente y se manifiesta en nuestras creencias, sentimientos o conducta proyectada.

En atención al presente estudio, Ferrari (2009) realizó una investigación de postergación en los trabajos de grado a nivel internacional cuyos países tiene cultura diferente, entre ellos se encuentran las siguientes naciones con sus respectivos porcentajes; Inglaterra 13,8%, España 14,6%, Perú 14,9%, Australia 15,3%, y Estados Unidos 15,5%. Con estas estadísticas se puede evidenciar el problema en realizar investigaciones o el quehacer investigativo para optar a certificaciones o grado académico.

Desde el punto de vista nacional, Valarino (2005) realizó un trabajo en conjunto con la Universidad Central de Venezuela, la Universidad Simón Bolívar y la Universidad Pedagógica de Caracas donde arrojó que, en más de 3.213 estudiantes, el 35% de los estudiantes presentó Síndrome de Todo Menos Tesis (TMT), y 53% de los estudiantes reportan postergar este tema. Después de 8 o 9 años solo 10 o 12% se gradúan. Además, reporta que en postgrado un tercio de los estudiantes termina los créditos de las materias, pero sólo una décima culmina el trabajo de grado.

Resulta oportuno resaltar que, Wolters (1995) conceptualiza la postergación académica como el fallo en el desempeño de una actividad en un tiempo determinado. En este orden de ideas, es importante destacar que, dentro de la postergación académica se ha denominado el *síndrome de todo menos tesis*, el fenómeno ocurrido entre los estudiantes de cualquier nivel académico y se les atribuye a los estudiantes que han culminado todas sus asignaturas que sólo les falta realizar su trabajo de grado o su tesis de grado para obtener título académico, que postergan con frecuencia.

## 2. Formulación del problema

En atención a la problemática expuesta, la Universidad Politécnica Territorial del Estado Aragua "Federico Brito Figueroa" (UPTA) conjuntamente con Misión Sucre tienen en diferentes estado Aldeas Universitarias, de las cuales la Aldea UPTAEB, ubicada en el espacio estructural de la Universidad Politécnica Territorial Andrés Bello en la ciudad de Barquisimeto estado Lara, es una de las que integran la totalidad de esas Aldeas dedicada a formar profesionales en diversas

áreas de conocimiento. En este caso específico, la aldea antes mencionada forma a estudiantes en la rama de Técnico Superior (TSU) en Electrónica.

En conversaciones informales con los docentes que administran la cátedra proyecto de investigación expresan que los estudiantes muestran poco interés por las actividades que se desarrollan, ya que los participantes deben dejar una producción intelectual cónsona con su especialidad, es decir realizar una investigación que refleje un proyecto donde se demuestre lo aprendido en su respectiva área de conocimiento.

De igual manera, los docentes manifiestan que a los estudiantes de la carrera electrónica no les agrada leer, interpretar, analizar ni realizar actividades de índole investigativas, lo cual hace que más de la mitad de los participantes se retiren o abandonen la cátedra e incluso la carrera. Esto debido a que proyecto de investigación es eje central en la especialidad antes citada.

Es importante destacar, que es vital la aprobación de la cátedra para escalar en la carrera, ya que existen tres certificaciones en la misma, la primera ayudante electrónica, la segunda electrónica de Primera y por último, TSU en electrónica. En cada uno de estos niveles los estudiantes realizan una investigación con su producto tangible en la solución de un problema en comunidades de acuerdo a los conocimientos adquiridos en determinadas certificaciones. Es menester señalar, la disposición poco favorable de los estudiantes hacia proyecto de investigación hace que no puedan avanzar de acuerdo a sus niveles acreditados. Algunos docentes sostienen que las estrategias usadas por los docentes, son diversas, desde clases magistrales hasta usos de las tecnologías, como por ejemplo: asesorías vía email. Sin embargo, la predisposición hace que los estudiantes no establezcan empatía o una relación cognitiva, afectiva y conductual con la cátedra.

Por otro lado, en entrevistas informales con los estudiantes de la carrera precitada manifiestan que la cátedra proyecto de investigación es una asignatura que no les llama la atención, ya que no serán investigadores ni le ven aplicabilidad en su vida laboral. Asimismo, mencionan que, si les agrada ejecutar actividades prácticas de acuerdo a su perfil académico, pero para ello deben realizar acciones investigativas que los llevará a su

práctica profesional. Allí, la problemática, puesto que no están familiarizados a estas acciones y lo perciben como pérdida de tiempo.

Igualmente, otros estudiantes manifiestan que no les motiva realizar investigaciones para ejecutar sus proyectos porque siente que no han adquirido conocimientos suficientes en su carrera. Esto lo consideran como obstáculos, ya que, a los fines de presentar sus proyectos, los jurados calificados no sólo preguntarán por las actividades investigativas; sino también por las habilidades y destrezas desarrolladas dentro de sus competencias profesionales. En consecuencia, temen no saber responder a una pregunta de acuerdo al nivel alcanzado.

### **3. Metodología**

El presente estudio, estuvo enmarcado en el paradigma positivista con enfoque cuantitativo, apoyado en un estudio de campo de tipo descriptivo con un diseño no experimental. Se implementó la técnica de encuesta, y como instrumento el cuestionario que según Arias (2001), es una técnica que pretende obtener información que suministre a un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismo, o en relación con un tema en particular. Es decir, esta técnica constituye una forma concreta de recolectar información sobre la actitud que tienen los estudiantes de electrónica de la Aldea Universitaria UPTAEB en Barquisimeto. La validación se realizó a través de juicio de expertos y probada su confiabilidad mediante el estadístico Alfa de CronBach obteniendo como resultado 0,857 (Fuerte confiabilidad). Posteriormente, el instrumento referido, fue aplicado a los diez (10) sujetos de estudio, quienes fueron los estudiantes de la carrera electrónica en la aldea universitaria Ezequiel Bujanda.

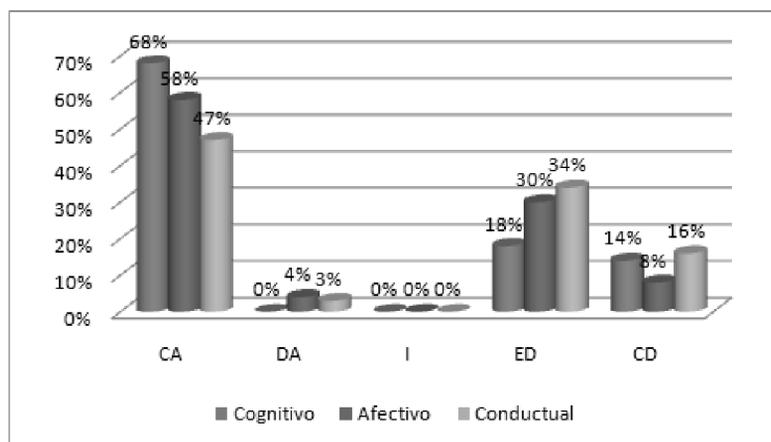
### **4. Resultados y discusión**

A continuación, se presentan los resultados del estudio analítico de investigación a través de la información recogida en el instrumento diagnóstico a los dieciocho (18) estudiantes de electrónica en la aldea universitaria UPTAEB, quienes conformaron la muestra de estudio. Los datos obtenidos, mediante un conteo manual fueron organizados en cuadros y representados a través de gráficas de barras. Los resultados obtenidos se calcularon en porcentajes e ilustrados a través de gráficos

representativos de las respuestas promedios para cada dimensión, éstos a su vez fueron interpretados y confrontados con algunos de los contenidos de las bases teóricas, a modo de configurar la estructura sobre la cual se formularon las conclusiones.

**Tabla N° 1** Distribución promedio porcentual de los resultados obtenidos en las dimensiones cognitiva, afectiva y conductual de la actitud del estudiante de electrónica en la Aldeas universitarias ante la cátedra Proyecto de investigación.

Dimensiones	Alternativas de Respuesta				
	CA	DA	I	ED	CD
	%	%	%	%	%
Cognitivo	68	0	0	18	14
Afectivo	58	4	0	30	8
Conductual	47	3	0	34	16
<b>Total</b>	<b>173</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>82</b>	<b>38</b>
<b>Promedios porcentuales</b>	58	2	0	27	13



**Gráfico N° 1.** Distribución promedio de los resultados obtenidos en las dimensiones cognitiva, afectiva y conductual de la actitud del estudiante de aldeas universitarias ante la cátedra Proyecto de investigación.

En la tabla 1 y gráfico 1, se encuentra la información que resume los datos obtenidos de los dieciocho (18) estudiantes de la aldea universitaria

UPTAEB. De este modo, se evidencia que, en promedio, un 60% de respuestas se concentró entre las opciones completamente de acuerdo (58%) y de acuerdo (2%), y 40% entre las alternativas en desacuerdo (27%) y totalmente en desacuerdo (13%).

De acuerdo con esta información, puede decirse que predominaron las opciones de acuerdo y totalmente de acuerdo con el 60%; sin embargo, es importante acotar que en este resultado influyeron de manera determinante los porcentajes obtenidos en la dimensión cognitiva y afectiva, en las cuales se encontró que la mayoría de los sujetos de estudio presentan creencias, pensamientos y juicios desfavorables con relación a la cátedra Proyecto de investigación, situación que puede estar influyendo en el 50% reflejado en las opciones en desacuerdo y completamente en desacuerdo observadas en el componente conductual.

En tal sentido, Gil (2007) expresa que la actitud tiene diferentes componentes (afectivo, cognitivo y conductual), que al combinarse constituyen la acción total que una persona puede tener frente a un estilo, en este caso, ante la cátedra Proyecto de investigación.

## **5. Conclusiones**

Con relación a la identificación de las cogniciones que presentan los estudiantes de aldeas universitarias hacia la cátedra proyecto de investigación, vinculado a la dimensión componente cognitivo se demostró que el 68% de los encuestados evidencian la presencia de creencias, pensamientos y juicios que pueden estar afectando desfavorablemente su actitud ante la cátedra Proyecto de investigación. Del mismo modo, se encontró que el 62% de los encuestados presentan indiferencia al rechazo ante la cátedra Proyecto de investigación, situación que condiciona desfavorablemente su actitud frente a la misma, dada la importancia que tiene el componente afectivo para configurar la actitud ante determinado objeto o situación. En este mismo orden de ideas, se evidenció el 56% de los encuestados denotan una disposición conductual desfavorable ante la cátedra Proyecto de investigación, dado que no asisten a clases, no participan y no cumplen las actividades de la asignatura.

Finalmente, para dar respuesta al cuarto objetivo de la investigación, se concluye que la actitud de los sujetos de estudio es predominantemente desfavorable ante la cátedra Proyecto de investigación, dado que en los resultados influyeron de manera determinante los porcentajes obtenidos en las dimensiones cognitiva y afectiva, en las cuales se encontró que la mayoría de los sujetos de estudio presentan creencias, pensamientos y juicios desfavorables, así como rechazo e indiferencia con relación a la cátedra Proyecto de investigación, situación que evidentemente incide en el componente conductual.

## 6. Referencias

- Arias, F. G. (2001). *Mitos y errores en la elaboración de tesis y proyectos de investigación*. (2da ed.). Caracas: Editorial Episteme, C.A.
- Ausubel, D.; Novak, J.; Hanesian, H. (1990). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México: Editorial Trillas. Segunda Edición.
- Bandura, A. (1986). *Aprendizaje social y desarrollo de la personalidad*. Madrid, España. Editorial Alianza.
- Bravo, C (2006). *Actitud del docente ante la guiatura y el rol del profesor guía en 3era Etapa de Educación Básica de la U.E.N. "Los Rastrojo"* Municipio Palavecino, Estado Lara. Trabajo de grado de maestría Universidad Pedagógica Experimental Libertador- Instituto Pedagógico de Barquisimeto: Venezuela.
- Champan, E. (s/f) *Actitud, su posesión más valiosa*. México: Editorial Iberoamericana de C.U. 3era Edición.
- Ellis, J. (1997). *Aprendizaje Humano* (4ª ed.). Madrid: Ed. Pearson Educación
- Ferrari, J. (2009) *Postergación a nivel internacional*. [Documento en líneas] Disponible en <http://es.slideshare.net/ppe/Ferrari.pdf> [Consulta 2019, febrero 07].
- García, C. (1980). *La Actitud* [Documento en línea] Disponible en <https://www.uam.es/otros/persuasion/papers/Actitudes.pdf> [2018, mayo 15]

- Gil, A (2007). *Investigación científica dentro de las aldeas* [Documento en líneas] Disponible en <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/16561/1/conferencia5.pdf> [Consulta 2019, enero 19].
- Márquez, R (2001). *Psicología de la Educación*. USA. Harper. Collins
- Mendoza, E. (1994). *Las Actitudes hacia la Matemática Estadística en las Enseñanzas Medias y Universitarias*. Mensajero. Bilbao.
- Moles, J. (2004). *Psicología conductual*. Maracay Venezuela: Grafi Aragua, S.R.I.
- Morales, F (1999). *Psicología social*. España: Editorial McGraw – Hill. Primera edición.
- Morgan, C (2002). *Comportamiento Humano*. México: Mc Graw Hill.
- Ojeda, S. (2005). *Programa de electrónica*. [Documento en líneas] Disponible en <http://es.slideshare.net/aliriotua/programa-de-electron-59558571> [Consulta 2018, marzo 08]
- Olivares, J. Y Méndez F. (1998). *El modelado*. Disponible: <http://www.psicología-online.com/colaboradores/dpuchol/modelado.shtml> [Consulta 2019, enero 08.]
- Ontiveros, E (1980). *Extensión Universitaria un compromiso con la historia*. Mérida: ULA.
- Pérez Esclarín, A. (1994). *¿Es posible educar hoy en Venezuela?* Caracas, Venezuela: San Pablo.
- Ríos, P. (2006). *Psicología: La aventura de conocernos*. Caracas, Venezuela: Texto.
- Roa, M. (2004). *Actitud del Docente ante el Proceso de Adquisición de la Lectura y Escritura en los Niños y Niñas de Educación Preescolar en el Jardín de Infancia Pirineos I de San Cristóbal Estado Táchira*. Trabajo de Especialización no Publicado. Universidad Pedagógica Experimental Libertador – Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio. San Cristóbal.
- Rosales, M. (1999). *Actitudes que Asumen los Docentes Ante la Integración Escolar de los Niños y Niñas con Necesidades Educativas Especiales en el Aula del Preescolar Regular*. Trabajo de Especialización no Publicado. Universidad Pedagógica Experimental

Libertador – Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio.  
San Cristóbal.

Valarino, E. (2005). *Todo Menos Investigación*. Caracas: 2da. Ed.  
Caracas Equinoccio.

Wolters, C. (1995). *La postergación* [Documento en líneas] Disponible en  
<http://biblo.una.edu.ve/docu.7/bases/marc/texto/t368501.pdf>  
[Consulta 2019, enero 08].

# **CURSO EN LÍNEA PARA EL ADIESTRAMIENTO EN COACHING HACIA EL APRENDIZAJE Y EL CAMBIO ORGANIZACIONAL AL PERSONAL ADMINISTRATIVO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

## **ONLINE COURSE FOR TRAINING IN COACHING TOWARDS LEARNING AND ORGANIZATIONAL CHANGE, TO ADMINISTRATIVE PERSONNEL OF THE FACULTY OF EDUCATION SCIENCES OF THE UNIVERSITY OF CARABOBO**

**Yenny Moreno**

Yencher875@gmail.com

**Katherine Sánchez**

Katymoreno1101@gmail.com

---

Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela

Recibido: 09/07/2018

Aceptado: 18/12/2018

### **Resumen**

El propósito de la investigación fue desarrollar un curso en línea para el adiestramiento en coaching hacia el Aprendizaje y el cambio organizacional al personal administrativo de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo. La presente investigación se fundamentó en el postulado de la teoría de Skinner, además de las definiciones de Educación a distancia y la plataforma virtual de aprendizaje "Moodle". El estudio se enmarcó dentro de la modalidad de Proyecto factible de carácter descriptivo. Dicha modalidad, presenta una estructura formada por tres fases: Diagnóstico de necesidades, factibilidad de la propuesta y por último diseño de la misma. La población estuvo conformada por 212 empleados administrativos y la muestra por

153. Para la recolección de los datos, se utilizó un cuestionario de diecinueve (19) ítem, validados por juicio de expertos. Finalmente, se analizaron los resultados obtenidos, los cuales demostraron la necesidad y la factibilidad de la propuesta, y se procedió a elaborar la misma. Con este trabajo se pretende contribuir a mejorar el desempeño laboral y fomentar una actitud positiva hacia el aprendizaje, así como también promover el uso de las Tecnologías de la Información y comunicación en la educación media general.

**Palabras clave:** Curso en línea, Moodle, coaching, aprendizaje, TIC.

### **Abstract**

The purpose of the research was to develop an online course for training in Coaching towards Learning and Organizational Change for the administrative staff of the Faculty of Education at the University of Carabobo. This research is mainly based on the theory of Skinner, as well as the definitions of distance education and virtual learning platform "Moodle". The study was framed within the modality of feasible project with a descriptive character. This modality has a structure consisting of three phases: need assessment, feasibility of the proposal and finally its design. The population consisted of 212 administrative employees with a sample of 153. For data collection, a questionnaire of nineteen (19) items were used, validated by expert judgment. Finally, the results were analyzed, which showed the need and feasibility of the proposal, so that it was developed. This work aims to help improve job performance and foster a positive attitude towards learning, as well as promoting the use of information technology and communication in general secondary education.

**Keywords:** Online course, Moodle, coaching, learning, ICT

## **1. Introducción**

El adiestramiento es el proceso de desarrollo de cualidades en los recursos humanos para habilitarlos con el fin de que sean más productivos y contribuyan a la consecución de los objetivos organizacionales. El propósito del entrenamiento es aumentar la

productividad de los individuos en sus cargos, y que la misma tenga incidencia positiva en sus comportamientos habituales.

Es de hacer notar que, el concepto de adiestramiento de personal tiene un carácter amplio en su significado y en todas las esferas del trabajo. Esto expresa que el adiestramiento es un proceso continuo de aprendizaje, desarrollo de destrezas y cambios de actitudes frente a todos los roles que se puedan desempeñar en el ambiente laboral. Desde esta perspectiva el adiestramiento ha sido concebido por muchos gestores de recursos humanos, como un medio por excelencia para el desarrollo integral de la fuerza laboral, mientras que para otros especialistas se trata de un conjunto de acciones para lograr un desempeño adecuado en el cargo, y extienden el concepto a una nivelación intelectual lograda a través de la educación general. Cada vez son más las organizaciones públicas, las empresas y las asociaciones, en las que se está exigiendo una mayor capacidad personal para que el sujeto pueda hacerse cargo de sus deberes, de sus procesos y de sus decisiones.

Para ello, el coaching es el proceso que consiste en liberar el potencial de la persona para desarrollar su capacidad de aprendizaje, para que se traduzca, entre otros aspectos, en una mejoría sustancial en el desempeño de sus responsabilidades.

Desde este punto, las tecnologías de la información y comunicación (TIC) representan una oportunidad para innovar en el contexto educativo, en vista de que permiten el acceso a una serie de herramientas que los docentes deben conocer y usar como parte de las competencias que se requieren en estos tiempos.

Aportar un nuevo ambiente transformador de la gestión educativa y didáctica apoyada en las herramientas tecnológicas, centrar el conocimiento, así como también en la alineación de actitudes de reflexión al explicar los fenómenos observados y brindar soluciones a problemas específicos, consiguiendo proveer los medios para el avance de los procesos de enseñanza - aprendizaje y para la gestión de los entornos educativos en general.

En atención a lo antes mencionado nace la inquietud de diseñar un curso de adiestramiento en coaching para el personal administrativo de la

Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo con ello como base se propone el uso de las tecnologías digitales en el diseño del curso en línea.

## **2. El problema**

El entorno cambiante en el cual se desenvuelven las Universidades Venezolanas ha provocado el avance de la tecnología y la constante transformación social la cual ha causado un impacto en las relaciones humanas, enfatizando el uso de estrategias, tácticas, procesos y nuevas tecnologías para poder dotar sus estructuras de suficiente flexibilidad y así enfrentar con éxito los cambios.

Es por ello que hoy por hoy, dichas organizaciones desean realizar mejoras continuas de procesos con la intención de minimizar los costos de funcionamiento, optimizar procesos y planificar estratégicamente las actividades docentes en forma eficiente.

Desde este punto, las tecnologías de información y comunicación (TIC) han transformado la educación. La misma ocurre no sólo porque éstas han agilizado el desarrollo de ciertas tareas que usualmente ejecutaban los profesores, los alumnos y los administradores sino porque también han abierto oportunidades para modificar tanto los ambientes de aprendizaje, en los que se llevan a cabo los procesos educativos, así como los métodos empleados para enseñar, aprender e incluso, cambiar los roles que anteriormente jugaba cada uno de los actores que intervienen en el proceso educativo.

Desde este aporte, la formación es un componente fundamental en el proceso de incorporar las nuevas tecnologías a las acciones habituales. El e-learning es el tipo de proceso de enseñanza que se identifica por la separación física entre el profesor y el alumno, y que usa Internet como vía de distribución del conocimiento y así mismo como medio de comunicación. Los contenidos de e-learning están enfocados en las áreas técnicas. Desde este punto, en Venezuela existe un marco jurídico, que va desde la Constitución Nacional y reglamentos, favorables al uso de las tecnologías de la información y comunicación con fines educativos, donde para Garay (2001) el artículo 108 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (C.R.B.V) es muy claro cuando establece:

Los medios de comunicación social, públicos y privados, deben contribuir a la formación ciudadana. El Estado garantizará servicios públicos de radio, televisión y redes de bibliotecas y de informática, con el fin de permitir el acceso universal a la información. Los centros educativos deben incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías, de sus innovaciones, según los requisitos que establezca la ley. (p. 62)

En los artículos, 108 y 109 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela establecen que los medios de comunicación social públicos y privados contribuirán con la formación ciudadana y las instituciones educativas deben incorporar los conocimientos y aplicación de las nuevas tecnologías. El artículo 109 reconoce la autonomía universitaria y la inviolabilidad del recinto universitario. La autonomía está limitada a la parte pedagógica y cultural. Asimismo, en la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Formación del Talento Humano, Promoción y Estímulo del Talento Humano, específicamente en su Artículo 40.

Al Respecto Chiavenato, (2000) expresa que “El adiestramiento es un acto intencional de proporcionar los medios para posibilitar el aprendizaje. El adiestramiento debe tratar de orientar las experiencias de aprendizaje hacia lo positivo, lo benéfico...”. (p. 560). Desde esta idea, el fin de adiestrar al personal administrativo de la Facultad de Ciencias de la Educación de la universidad de Carabobo, está en lograr la promoción y divulgación de nuevas herramientas tecnológicas para el uso y desarrollo de nuevas formas de educar y de ser educado, aprovechamiento de los espacios tecnológicos, así mismo la integración en los procesos de formación profesional de los trabajadores.

## **Objetivos de la investigación**

### **Objetivo General**

Diseñar un Curso en Línea para el Adiestramiento en Coaching hacia el Aprendizaje y el Cambio Organizacional al Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo.

### **Objetivos Específicos**

Analizar la gestión actual del proceso de adiestramiento del personal administrativo de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo

Diagnosticar la necesidad de crear un curso en línea para el adiestramiento en Coaching hacia el Aprendizaje y el Cambio Organizacional, al Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo.

Determinar la factibilidad de diseñar un curso en línea como estrategia de capacitación.

Elaborar un curso en línea para el adiestramiento en Coaching para el aprendizaje y el cambio organizacional, al personal administrativo de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo.

### **3. Justificación**

La educación, en la actualidad se ha visto influenciada por los avances científicos y tecnológicos que constantemente van surgiendo, por lo cual se hace ineludible la concepción de cambios sustanciales para responder a las exigencias de una sociedad con necesidad de estar mejor informada, en cuanto a modalidades que permitan la adquisición de conocimientos de una forma práctica, cómoda y de rápido acceso.

En tal sentido, la importancia de esta investigación, radica en facilitar el aprendizaje a partir del uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), particularmente las referidas al uso del Internet, como una herramienta para la puesta en práctica de medios no tradicionales de enseñanza que motive a las personas que lo utilicen y generen la expectativa del cambio, tomando en consideración la factibilidad en cuanto a espacio y tiempo.

El estudio presentado, respecto al diseño de un curso en línea para el adiestramiento en coaching hacia el aprendizaje y el cambio organizacional, dirigido al personal administrativo de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, se considera pertinente desde el punto de vista social, tomando en cuenta que las TIC en los últimos años han aumentado su intervención en las áreas tanto

profesionales como personales, cambiando principalmente las formas de vida y trabajo en la sociedad.

Dentro de este orden de ideas, este estudio, tomará la iniciativa de analizar la gestión actual del proceso de adiestramiento del personal administrativo de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, para determinar las dificultades y las posibles mejoras en el proceso de enseñanza, considerando los requerimientos tecnológicos para el desarrollo óptimo del proceso, tomando en cuenta que existe una debilidad en las asistencias a los cursos programados por la lejanía o por horarios muy exigentes.

Desde el punto de vista social, hay que partir del hecho de que el empleado es un ser social antes que un agente de los procesos de enseñanza y aprendizaje, por lo tanto, interactúa con sus semejantes, de acuerdo con su nivel cognitivo y valores culturales. No, obstante se aspira que la presente investigación sirva de apoyo para futuras propuestas de cursos en línea como estrategia de adiestramiento que permita fortalecer la aplicación de los entornos virtuales en la educación semi-presencial.

Para finalizar, y desde el punto de vista teórico, se espera que con esta investigación se promueva el diseño, elaboración e implementación de nuevas estrategias de aprendizaje apoyadas en el uso de las TIC y permita apoyar a la institución para que se desarrollen las actividades de capacitación programadas y de antecedente para futuros estudios a nivel de pre y postgrado concernientes con el tópico tratado; de aplicarse el curso propuesto, creará un precedente para el uso de esta herramienta en otras facultades y/o instituciones públicas y privadas; de igual forma será impulso para otros trabajos en el área de la pedagogía y los procesos de enseñanza y aprendizaje.

#### **4. Marco teórico**

##### **Las TIC en la educación**

Actualmente, las tecnologías de información y comunicación se presentan cada vez más como una necesidad, en virtud de que los cambios, el

avance del conocimiento y las demandas de una educación de alto nivel, se convierten en una exigencia permanente.

## Coaching

Es un método que consiste en dirigir, instruir y entrenar a una persona o a un grupo de ellas, con el objetivo de conseguir alguna meta o de desarrollar habilidades específicas. Los tipos de coaching son muchos, pero los más comunes son el coaching personal, el ejecutivo, el empresarial, el deportivo y el espiritual. Sin embargo, los campos en los que se puede especializar un coach son infinitos. La mayoría de los coaches aprovechan su formación y experiencia laboral, derivando en una clasificación de coaching en función del área de trabajo.

Al respecto, el ya referido coaching está siendo aplicado cada vez más en empresas y organizaciones de todo tipo. La intervención de un *coach* profesional, en grupos de trabajo o en trabajo personal sobre los directivos, está transformándose rápidamente en una ventaja competitiva de la organización. Seguidamente se enumeran algunas razones, por las cuales, el coaching es considerado como importante para las empresas:

- Facilita que las personas se adapten a los cambios de manera eficiente y eficaz.
- Moviliza los valores centrales y los compromisos del ser humano.
- Estimula a las personas hacia la producción de resultados sin precedentes.
- Renueva las relaciones y hace eficaz la comunicación en los sistemas humanos.
- Predispone a las personas para la colaboración, el trabajo en equipo y la creación de consenso.
- Desarrolla la potencialidad de las personas permitiéndoles alcanzar objetivos que de otra manera son considerados inalcanzables.

La presente investigación se fundamenta en la Teoría Robert Gagné y el enfoque sociocultural de Lev Vygotsky.

A continuación, se hace una representación breve de las teorías que inciden en el curso en línea para el adiestramiento en coaching para el

aprendizaje y el cambio organizacional al personal administrativo de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo.

**Cuadro N° 1** Figura representativa de las teorías

Enfoque teórico	En cuenta	¿Cómo está presente?
<p style="text-align: center;"><b>Vygotski</b></p>	<p><b>Mediación</b> El desarrollo es importante y guiado por procesos aprendidos mediante la interacción social, como apoyo externo que le permiten mediar un estímulo, esto es, representarlo en un lugar externo o en otras condiciones.</p> <p><b>Andamiaje educativo</b> El papel del adulto y los pares en el proceso de aprendizaje, ofrece una labor para apoyar al sujeto en su aprendizaje.</p> <p><b>Zona de desarrollo proximal</b></p>	<p>Desde el proceso de mediación, incorpora el mismo contenido, con el uso de herramientas tecnológicas en la observación del curso en línea.</p> <p>Se presenta una herramienta interactiva donde el participante intervenga, a través de actividades y asignaciones, de modo que pueda acceder en el momento que lo desee. Esto le permitirá, de manera sencilla, la adquisición del aprendizaje, asociando así los conocimientos adquiridos a los fines de potenciar el andamiaje de nuevos conocimientos.</p> <p>El participante se encamina de forma independiente en su nivel real de desarrollo, tendrá apoyo del facilitador que provee la herramienta frente a la solución del problema</p>

<p><b>Gagné</b></p>	<p>Proceso de aprendizaje Motivación, retención, desempeño y re- alimentación</p>	<p>La herramienta tecnológica dará apoyo al facilitador, para ganar atención del aprendiz quien a su vez estará informado del objetivo de aprendizaje. Asimismo, el aprendizaje será guiado y se pretenderá la realimentación. De tal manera que, la evaluación y ejecución mejoren la retención y de esa forma alcanzar el ciclo</p>
---------------------	---	---

### 5. Marco metodológico

El estudio se enmarcó dentro de la modalidad de Proyecto factible de carácter descriptivo, de acuerdo con el estudio desarrollado, se tomó el tipo de Investigación descriptiva de campo. Dicha modalidad presenta una estructura formada por tres fases: Diagnóstico de necesidades, factibilidad de la propuesta y por último diseño de la misma.

Para la recolección de los datos se utilizó un cuestionario de diecinueve (19) ítem, validados por juicio de expertos. La confiabilidad del cuestionario es definida por Martínez y March (2012) como la característica del instrumento para mantener consistencia en los resultados evidenciados, además que representa un coeficiente que mientras más se aproxime a 1 mayor es el grado de confiabilidad. Para los autores, la confiabilidad mide la variabilidad de los ítems y de las respuestas, que refleja el potencial del instrumento para presentar resultados confiables y consistentes; a los efectos hay niveles de confiabilidad diferentes, que en esta investigación se consolidaron los criterios del coeficiente de confiabilidad Kuder Richardson (KR20) sugerido por los autores para instrumentos con respuestas dicotómicas.

$$Kr20 = \frac{N}{n - 1} \left( 1 - \frac{n * p * q}{S^2t} \right)$$

## **Análisis e interpretación de resultados**

Las encuestas representan una herramienta importante, ya que a través de ellas se puede obtener información relacionada acerca de lo que se desea investigar, siendo estas aplicadas al personal que labora en la organización o institución. Esto permitió obtener información valiosa referente a el estado actual, la necesidad determinada, para el desarrollo del Trabajo Especial de Grado y tener fundamentos para afianzar la propuesta, al diseñar un curso en línea como apoyo al adiestramiento dirigido al personal administrativo de la Facultad de Ciencias de la Educación y de esta manera contar con las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

### **Fase I Diagnóstico**

Al comprobar las debilidades que poseen los empleados de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, en lo que respecta al conocimiento del coaching, se determina la necesidad de diseñar un curso en línea que ayude al empleado en su desempeño laboral, con el fin de alcanzar un amplio conocimiento y desarrollo del talento humano, que a su vez puedan en un futuro realizar paso firme en sus decisiones. Como apoyo a lo expresado anteriormente se usaron las siguientes técnicas.

**La Observación**, se aplicó a los empleados de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UC, observando la necesidad en cuanto a los aspectos como: adiestramiento, tema, dudas, y la poca información esencial para su avance.

**La encuesta** se aplicó a una muestra de 138 representativa a los empleados de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UC. Para el análisis de resultados de los diecinueve (19) ítems que conforman el cuestionario.

**Variable:** curso en línea para el adiestramiento en *coaching*

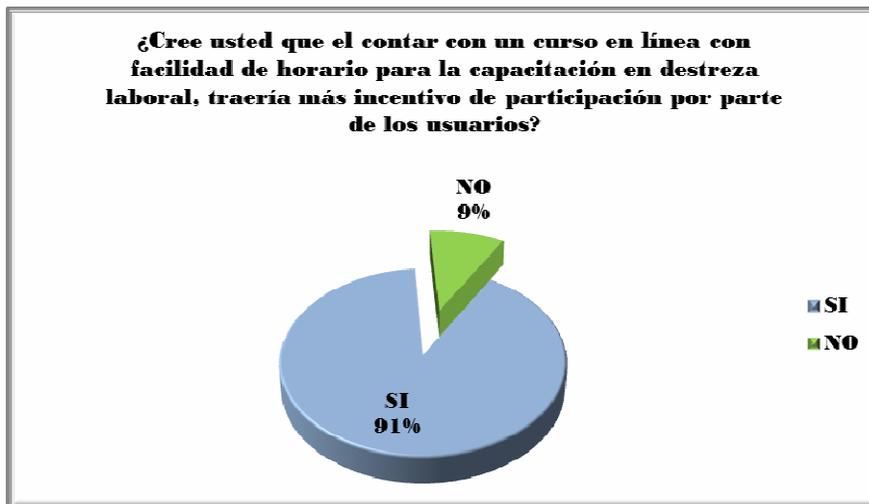
**Dimensión:** Procesos de capacitación, fortalezas y debilidades.

**Indicador:** Conocimiento, acceso a las tecnologías, interacción con las TIC. Ítem No 5. ¿Cree usted que el contar con un curso en línea con facilidad de horario para la capacitación en destreza laboral, traería más incentivo de participación por parte de los usuarios?

**Cuadro N°2. Curso en línea con facilidad de horario**

ITEM	Alternativas				TOTAL
	SI	%	NO	%	
5	125	91%	13	9%	100%

Fuente: Autoras



**Gráfico N° 1 . Curso en línea con facilidad de horario**

Análisis: En la interpretación de los resultados del ítem 01 ¿Cree usted que el contar con un curso en línea con facilidad de horario para la capacitación en destreza laboral, traería más incentivo de participación por parte de los usuarios? Se puede evidenciar que el 91% de los empleados encuestados manifestaron que, si traería incentivo en la participación de cursos de capacitación por parte de la Dirección de Recursos Humanos, mientras que el 9 % por ciento indican que no se lograría incentivo al mismo.

## 6. Referencias

- Altuve, S. (1990). *Metodología de la Investigación. Módulo Instruccional*. Caracas: Universidad Experimental Simón Rodríguez.
- Alvarado, J. (2010). *Diseño y desarrollo de un curso en línea de algoritmos para alumnos de la Mención Informática – FaCE, de la Universidad de Carabobo*. (Tesis de Postgrado). Universidad de Carabobo, Venezuela
- Arias F. (1998). *Mitos y Errores en la Elaboración de Tesis y Proyecto de Investigación*. Caracas. Venezuela: Editorial Episteme.
- Arias F. (1999). *El Proyecto de Investigación, Guía para su Elaboración*. Caracas. Venezuela: Editorial Episteme.
- Arias F. (1999). *El Proyecto de Investigación, Introducción a la Metodología Científica, 6 a* Caracas. Venezuela: Editorial Episteme.
- Cardona, N. (2012). *Aula Virtual: una propuesta didáctica para el aprendizaje de las medidas de tendencia central empleando grupos colaborativos*. (Tesis de Postgrado). Universidad de Carabobo, Venezuela.
- Gagné, R. (1975). *Principios básicos del aprendizaje para la instrucción*. México: Diana S.A.
- Chiavenato, I. (2000). *Administración de Recursos Humanos*. Colombia: McGraw-Hill.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta oficial número 36.860 del 30 de diciembre de 1999. Caracas Venezuela: Editorial Episteme.
- De la Mora L., José G. (1979). *Psicología del Aprendizaje: Teorías I*. México: Editorial Progreso, S.A,
- Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. Decreto 1.290, del 26 de septiembre de 2001.

- Genatios, C. (2010). *Nuestra Evolución en las TIC: Las TIC en Venezuela*. Recuperado de: <http://soniacast.blogspot.com/2010/07/las-tic-en-venezuela.html>
- Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (2001) Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, medidas de tendencia central empleando grupos colaborativos.
- Rátiva, L. (2014), *Curso en línea para el uso del procesador de texto bajo la licencia de software libre GNU/LINUX a los Docentes de Educación Básica de la U.E.N "Vicente Wallis"*. (Tesis de Postgrado). Universidad de Carabobo, Venezuela.
- Duran, J: Cisneros, F. (2014). *Manual Instruccional sobre el Uso de la Plataforma Virtual Moodle Dirigido a los Docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación (FaCE-UC)*. (Tesis de Pregrado). Universidad de Carabobo, Venezuela
- Schalk, A (2010) *El impacto de las TIC en la educación*. Relatoría de la Conferencia Internacional de Brasilia 26-29 abril de 2010. Recuperado de: <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article8220>.
- Leal, J. (2014). *Curso en línea para el aprendizaje de la Física en Tercer Año de Educación Media General de la U.E Fernando Peñalver*. (Tesis de Postgrado). Universidad de Carabobo, Venezuela
- Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctores Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2003). Caracas. Venezuela

# EL PDF-3D COMO TECNOLOGÍA EDUCATIVA

## PDF-3D AS EDUCATIONAL TECHNOLOGY

**Manuel Pablo Rubio Caveró**<sup>1</sup>

mprc@usal.es

**Diego Vergara Rodríguez**<sup>2</sup>

diego.vergara@ucavila.es

---

<sup>1</sup>Universidad de Salamanca, EPS Zamora, España

<sup>2</sup>Universidad Católica de Ávila, Ávila, España

Recibido: 12/10/2018

Aceptado: 16/12/2018

### Resumen

Algunas de las tecnologías educativas nacieron inicialmente con un fin diferente al formativo. Un ejemplo es el PDF-3D que, a pesar de tener un gran potencial en el sector de la formación, es aún poco conocido en el mundo educativo. El PDF-3D es una tecnología educativa fácil de crear o diseñar y es especialmente útil para asignaturas relacionadas con la visión espacial, ya que esta herramienta ofrece diferentes aplicaciones útiles en ese ámbito: hacer partes transparentes, hacer cortes, girar piezas, rotar piezas, etc. Además, su gran ventaja es la de poderse abrir con Acrobat Reader®, es decir, que no se necesita tener instalado en el ordenador ningún programa especial para trabajar con un PDF-3D.

**Palabras clave:** PDF-3D, tecnología educativa.

### Abstract

Some of the educational technologies emerged with a different objective to training or education. One example is the PDF-3D which, despite having great potential in the training sector, is still little known in the educational field. The PDF-3D is an educational technology that is easy to create or to design and that is especially useful for subjects related to

spatial visualization, since this tool offers different useful applications in this field: create transparencies, make cuts, rotate parts, rotate parts, etc. In addition, its great advantage is that it can be opened with Acrobat Reader®, i.e., it is not necessary any special program installed on the computer to work with a PDF-3D.

**Keywords:** PDF-3D, educational technology.

## 1. Introducción

Muchas de las tecnologías educativas nacieron inicialmente con un fin diferente al formativo. A modo de ejemplo, se pueden citar la realidad virtual empleada en los videojuegos (Vergara, Rubio y Lorenzo, 2017), la impresión 3D (Huang y Lin, 2017), la robótica (Balogh, 2010), el PLC –Controlador Lógico Programable, componente básico de la automatización industrial– (Galadima, 2014; Garrigós et al. 2017), o incluso los propios teléfonos móviles (Uther, 2019) etc. Del mismo modo, el PDF-3D surgió en el campo del diseño industrial con el fin de intercambiar documentación técnica, independientemente de cuál fuese la herramienta CAD utilizada para crear el modelo 3D original. Aunque fue un formato propiedad de Adobe® durante muchos años, en 2008 se liberó como estándar abierto según la ISO 32000-1 (vigente ISO 32000-2:2017). Actualmente, el PDF-3D se está empleando también como tecnología educativa debido a las ventajas que proporciona en el proceso de enseñanza-aprendizaje de contenidos que presentan dificultades de visión espacial, que suelen estar asociados a titulaciones de ingeniería y arquitectura.

La capacidad de visión espacial –definida como la habilidad para comprender mentalmente formas tridimensionales complejas–, tiene una importancia vital durante la etapa de formación y la futura vida profesional de un ingeniero o arquitecto (Sorby, 1999). Esta habilidad espacial es una destreza personal que depende de las capacidades innatas del individuo, pero se puede mejorar mediante entrenamiento utilizando metodologías que favorecen su desarrollo (Uttal, Miller y Newcombe, 2013).

En este sentido, el PDF-3D permite interactuar con modelos tridimensionales y, si estos se diseñan con fines educativos, esta tecnología puede favorecer la comprensión espacial de ciertos contenidos

difíciles de explicar con otros medios. A pesar de la utilidad del PDF-3D, esta tecnología no es demasiado conocida en el sector educativo, debido principalmente al desconocimiento de cómo generar o diseñar un PDF-3D. Por este motivo, en esta comunicación se muestra el proceso de desarrollo de un PDF-3D para que así cualquier docente tenga una guía fácil y sencilla de aprovechamiento de esta tecnología educativa.

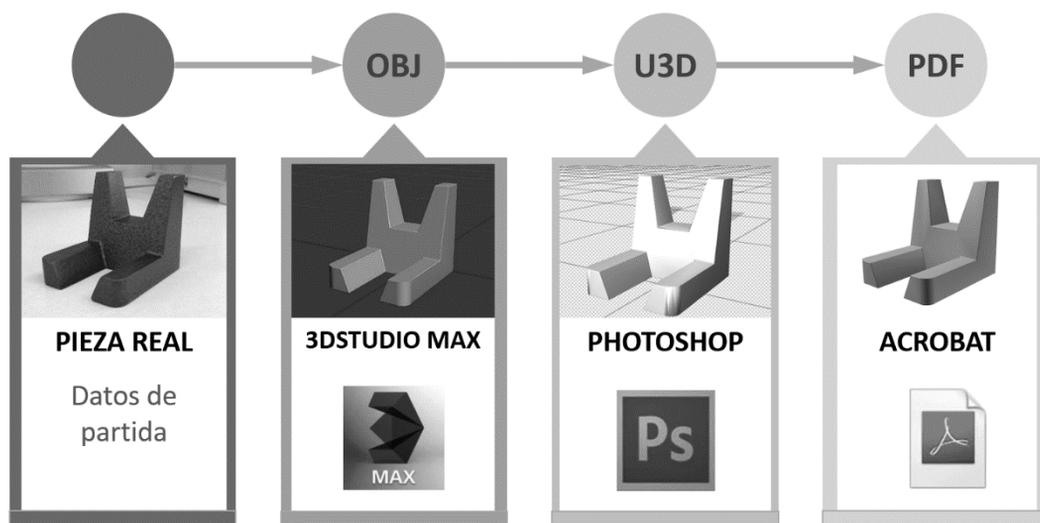
## 2. Creación del PDF-3D

Un PDF-3D se crea incrustando en un pdf estándar, un modelo digital tridimensional obtenido previamente. En los inicios, los PDF-3D se creaban con programas comerciales que permitían generar directamente el archivo pdf desde el software de modelado 3D (PDF3D ReportGen®, Tretra4D Converter®, Bluebeam Revu®, 3D PDF Maker®, etc.). Este tipo de programas resulta caro y de aprendizaje complejo, por lo que estas aplicaciones no son accesibles a la mayoría de los docentes y, consecuentemente, no favorecen que el PDF-3D se pueda usar como una tecnología educativa.

Como alternativa, para que cualquier docente pueda generar sus propios recursos didácticos basados en el uso del PDF-3D sin requerir para ello de software específico, se presenta en esta comunicación un procedimiento sencillo que se fundamenta en un conjunto de programas de uso más o menos común en educación. Las versiones anteriores de la aplicación Acrobat® permitían importar directamente formatos creados en los programas de modelado 3D, lo que resultaba un procedimiento simple y directo para crear un PDF-3D. Lamentablemente, en la actualidad, las últimas versiones de Acrobat® no permiten seguir ese procedimiento, por lo es necesario utilizar otros programas para convertir un modelo 3D en el formato “U3D” que es el único admitido por Acrobat Pro DC®.

El procedimiento planteado por los autores, esquematizado en la Figura 1, se resume en los siguientes pasos consecutivos: (i) crear, construir o escanear el modelo 3D; (ii) exportar dicho modelo en el formato OBJ de intercambio de geometría 3D; (iii) abrir el modelo 3D en el programa de pintura digital Adobe Photoshop® y exportarlo en el formato U3D (Universal 3D); y, por último, (iv) utilizar el Adobe Acrobat® para integrar el archivo U3D y generar el PDF-3D. Aunque hay otros posibles

procedimientos, el planteado en la Figura 1 es el proceso que los autores consideran más sencillo de todos, ya que requiere únicamente de un software al que muchos docentes están habituados –al menos los de ingeniería y arquitectura–. Entre el amplio abanico existente de software de modelado 3D, los autores han escogido el programa Autodesk 3D Studio MAX® como punto de partida para el desarrollo del PDF-3D, ya que este programa, además de ser de uso habitual, permite exportar directamente los modelos 3D al formato OBJ.



**Figura 1.** Esquema seguido para crear un PDF-3D

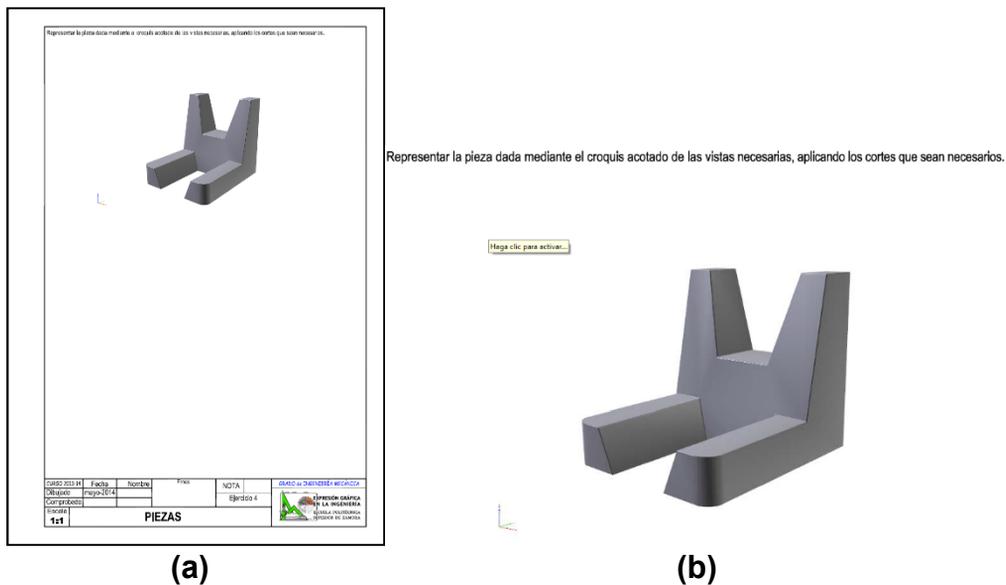
### 3. Manejo del PDF-3D

El formato PDF 3D permite abrir, visualizar y mover interactivamente modelos 3D de todo tipo de elementos (partes de máquinas, edificios, diagramas de datos, etc.) que pueden ser generados con diversas técnicas (diseño en programas de CAD, escáneres 3D, fotogrametría, etc.). Siendo un archivo de extensión .pdf, podrá abrirlo cualquier usuario que los use habitualmente en documentos de texto, informes, presentaciones, etc.

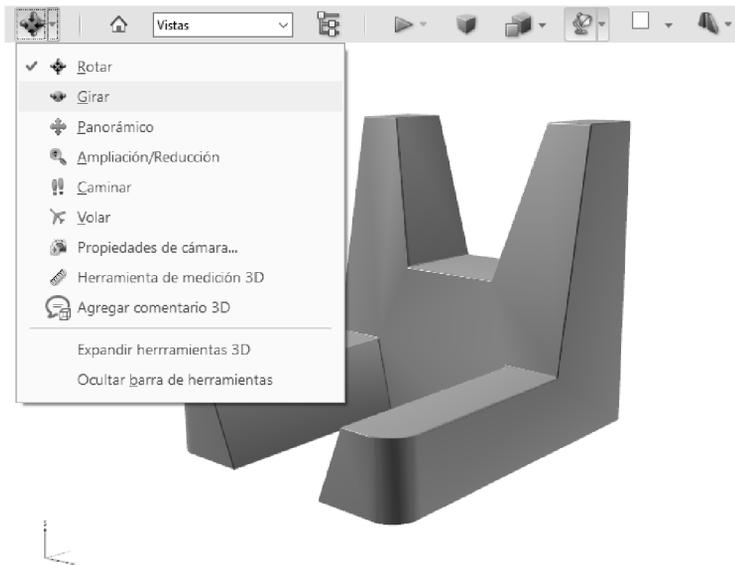
El formato del PDF-3D presenta varias ventajas para usarse como tecnología educativa: (i) fácil de diseñar, (ii) fácil de usar, (iii) accesibilidad, (iv) no requiere de ningún software o hardware especial, (v)

fácil de distribuir a través de internet, y (vi) permite trabajar con modelos 3D generados con diversas técnicas (diseño en programas de CAD, escáneres 3D, fotogrametría, etc.). Además, al tener un PDF-3D se puede ver e interactuar con el contenido 3D incrustado en el propio documento, mediante un lector de pdf (Acrobat Reader® es el más utilizado y accesible a cualquier usuario).

El modelo 3D aparece inicialmente como una imagen de vista previa bidimensional (de apariencia como en un documento .pdf normal (Figura 2a)). Al hacer clic en el modelo 3D con la herramienta “Mano” o “Seleccionar” aparece la opción para activar o habilitar el modelo interactivo en PDF-3D (Figura 2b), abriéndose con ello la barra de herramientas 3D (Figura 3) y reproduciéndose la correspondiente animación, si la hubiera.



**Figura 2.** PDF-3D: (a) vista inicial en PDF normal; (b) opción de activar el PDF-3D

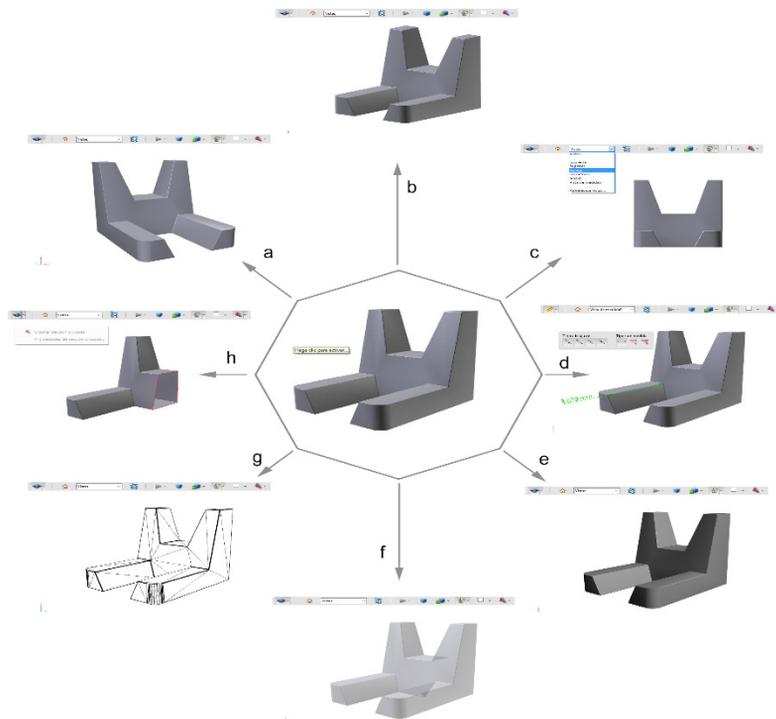


**Figura 3.** PDF-3D: barra de herramientas

La barra de herramientas 3D aparece en el área que hay encima de la esquina superior izquierda del modelo 3D, y no se puede mover. Se puede usar la barra de herramientas 3D para reducir y ampliar el objeto, rotarlo y obtener una panorámica.

Mediante el Árbol modelo se ocultan o aíslan partes, o se hacen las partes transparentes. Las aplicaciones de esta barra de herramientas cubren muchas de las necesidades del proceso de enseñanza-aprendizaje relacionadas con contenidos que requieran de una cierta capacidad de visión espacial (Figura 4):

- a. Rotación el objeto.
- b. Representación ortográfica u ortogonal.
- c. Definición de vistas normalizadas.
- d. Medición y acotación de magnitudes.
- e. Variación de la iluminación del objeto.
- f. Visualización semitransparente.
- g. Representación como trama o alambre.
- h. Definición de planos de corte o sección de las piezas.



**Figura 4.** Posibilidades más importantes del PDF-3D: (a) rotación; (b) representación ortográfica u ortogonal; (c) vistas normalizadas; (d) medición y acotación de magnitudes; (e) iluminación; (f) visualización semitransparente; (g) representación como trama o alambre; (h) planos de corte o sección de las piezas.

#### 4. Ejemplo de uso en dibujo técnico

En la Figura 5 se muestra el enunciado y la solución de un ejercicio típico de la asignatura Dibujo Técnico (en este caso se trata de un ejemplo real en la Universidad de Salamanca).

El formato de este contenido práctico está dibujado en un programa de diseño y en CAD, aunque el formato en el que se entrega es en PDF-3D, tal como se puede ver en la Figura 5. Habitualmente es de tamaño A4, aunque alguna vez puede ser en A3.

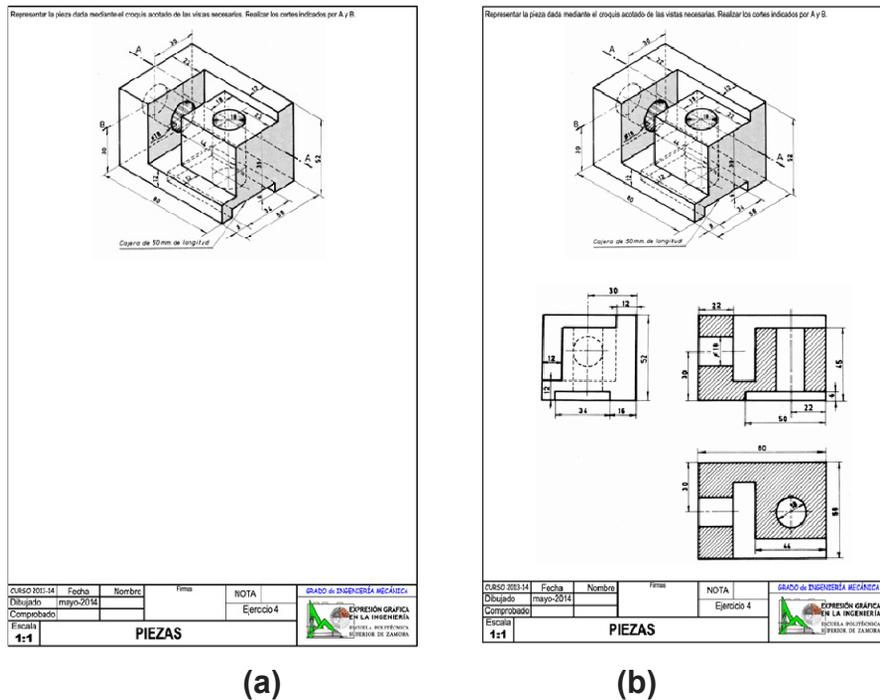


Figura 5. Ejemplo de ejercicio de la asignatura Dibujo Técnico: (a) pieza en perspectiva; (b) solución con las vistas acotadas

El ejercicio consiste en obtener las vistas acotadas a partir de la pieza en perspectiva (isométrica en este caso). Estas prácticas se entregan a los alumnos como PDF-3D a través de internet en la plataforma de docencia de la asignatura y, posteriormente, se resuelven en las clases prácticas o se pide su entrega en una fecha determinada.

Mediante el PDF-3D se sustituye la perspectiva de partida mostrada en el enunciado por un modelo 3D interactivo, de tal forma que se ayuda al alumno a ver mejor las vistas e incluso a poder medir sobre la pieza para hacer una acotación precisa. El resultado final (Figura 5b) seguirá siendo un archivo PDF que se puede enviar también a través de la plataforma de docencia en internet.

## 5. Referencias

- Balogh, R. (2010). Acrob - an educational robotic platform. AT&P Journal PLUS2, Vol. 1, N° 2:6–9.
- Galadima, A.A. (2014). Arduino as a learning tool. 11th International Conference on Electronics, Computer and Computation (ICECCO), pp. 1-4. Abuja, Nigeria., 1 octubre 2014.
- Garrigós, A., Marroquí, D., Blanes, J. M., Gutiérrez, R., Blanquer, I., y Cantó, M. (2017). Designing Arduino electronic shields: Experiences from secondary and university courses. IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), pp. 934-937. Atenas, Grecia, 25-28 Abril 2017.
- Huang, T., Lin, C. (2017). From 3D modeling to 3D printing: Development of a differentiated spatial ability teaching model. Telematics and Informatics. Vol. 34, N° 2:604–613.
- Sorby, S.A. (1999). Developing 3-D spatial visualization skills. Engineering Design Graphics Journal. Vol. 63, N° 2:21–32.
- Uther, M. (2019). Mobile learning—Trends and Practices. Education Sciences. Vol. 9, paper 33.
- Uttal, D.H., Miller, D.I. y Newcombe, N.S., (2013). Exploring and Enhancing Spatial Thinking: Links to Achievement in Science, Technology, Engineering, and Mathematics. Current Directions in Psychological Science. Vol. 22, N° 5:367–373.
- Vergara, D., Rubio, M.P., Lorenzo, M. (2017). On the design of virtual reality learning environments in engineering. Multimodal Technologies and Interaction. Vol. 1, N° 2: paper 11.

# TRANSFORMACIÓN CURRICULAR Y EDUCACIÓN DIGITAL EN LA EDUCACIÓN MEDIA VENEZOLANA

## CURRICULAR TRANSFORMATION AND DIGITAL EDUCATION IN VENEZUELAN MEDIA EDUCATION

**Adrián J. García R.**  
msc.adriangarcia@gmail.com

---

Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela

Recibido: 14/06/2018  
Aceptado: 04/12/2018

### Resumen

La génesis de la transformación curricular en educación media venezolana se remonta al año (2015), imperativo conocer el proceso de adecuación hacia nuevas formas del quehacer pedagógico conectado a una educación digital. Reflexionar, sobre los fundamentos que el currículo incorpora dentro de sus competencias a lo largo de las 14 áreas de aprendizaje, de 1ero a 5to año, permitiendo generar Ambientes de Aprendizaje Permeados por Tecnología. La metodología de carácter documental – bibliográfico bajo la modalidad de ensayo.

**Palabras clave:** Currículo, educación digital y tecnología.

### Abstract

The genesis of curriculum transformation in Venezuelan secondary education dates back to the year (2015), it is imperative to know the process of adapting to new forms of pedagogical work connected to a digital education. Reflect on the foundations that the curriculum incorporates within its competences throughout the 14 areas of learning, from 1st to 5th year, allowing the generation of Learning Environments permeated by Technology. The methodology of documentary nature - bibliographic under the modality of essay.

**Keywords:** Curriculum, digital education and technology.

## 1. Introducción

La transformación curricular en educación media venezolana, se sumerge en una temática implicada en un entramado curricular, pedagógico y didáctico de adecuaciones, cambios y transformaciones del nuevo milenio. Contextualizada en lo teórico referencial hacia la utilización de la tecnología, cuya herramienta de promoción del diseño curricular (2016) ha sido la utilización del: Canaima Educativo y, otros recursos digitales empleados en el aula, permitiendo generar ambientes de aprendizaje permeados por tecnología. En lo didáctico el docente, debe establecer relaciones de convivencia hacia la sociabilidad digital de participación, incrementando la libertad efectiva de cada estudiante para que intervenga en las actividades del quehacer educativo cotidiano. La necesaria reflexión sobre la realidad educativa de ciertos encasillamientos, impreparación, imposibilidad de suministro, acceso, mantenimiento y actualización al recurso tecnológico, consustanciado, al temor y limitaciones del docente, por la utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TICS), y su necesaria mayor difusión presencial o a distancia, las herramientas y recursos que comprenden los retos hacia educación digital en la sociedad 2.0. Más que una opción pedagógica, se convierte en una necesidad académica factible, ofrecido al sistema educativo para que se adapte al mundo globalizado de la era digital.

Los desafíos que implican al docente del subsistema de educación media venezolano, la conexión de los temas generadores de aprendizaje hacia la promoción de una educación digital que establece el currículo, los procesos didácticos insertados en la unidad de aprendizaje (planificación). Donde lo humano, lo social, lo cultural, económico y educativo digital están insertados en una misma realidad, entendida desde lo holístico. Cuyo debate histórico ha sido blanco tanto de posturas divergentes y contrapuestas, como de planteamientos conciliadores. En tal sentido, la sociedad planetaria actual globalizada y adecuada a estándares de masificación y actualización de los recursos tecnológicos, se ha caracterizado por un proceso acelerado de cambios que se manifiesta en todos los ámbitos del acontecer humano, en los cuales el conocimiento tiene un rol protagónico, es lógico suponer que también están cambiando las formas de pensar y de asumir el compromiso hacia una educación digital.

## 2. Contextualización de la transformación curricular venezolana

La constituyente educativa en (1999), la discusión curricular en el (2004), las discusiones emanadas para la aprobación de la Ley Orgánica de Educación en (2009) y las referencias en torno a la resolución y conformación de los Consejos Educativos en (2013), todas estas como líneas o logros en la política educativa, con miras en generar las condiciones para la esperada reforma del currículo, concretada en una primera fase mediante la “Consulta Nacional por la Calidad Educativa” en (2014). Creado por un órgano asesor y una secretaria técnica adscrita al Ministerio del Poder Popular Para la Educación (MPPE), para orientar, dirigir y sistematizar los diagnósticos realizados a todos los planteles oficiales del estado nacional e instituciones privadas. Para la posterior concreción del nuevo currículo, basado en la pluralidad de opiniones y propuestas de los diversos actores que integran el quehacer educativo venezolano. Cabe resaltar, en el documento que instruye la Consulta Nacional por la Calidad Educativa (2014), en el apartado justificación, expresa lo siguiente:

...la provisión de recursos para el aprendizaje que incluye, entre otros, las computadoras Canaima para todo el subsistema en los planteles oficiales y escuelas subvencionadas. Hasta el año 2013 habían sido entregadas 2.476.266 computadoras, democratizando así el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación; a esto se sumó la creación de 2.782 Centros Bolivarianos de Informática y Telemática (CBIT) en todo el territorio nacional. (p.2)

Según León y Pacheco (2010) Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS), son un conjunto de medios o herramientas tecnológicas de la comunicación y de la informática que se pueden utilizar en pro de su aprendizaje. Su gran facilidad para crear, procesar y difundir la información ha roto todas las barreras que limita su adquisición del conocimiento, lo cual contribuye al desarrollo de habilidades y destrezas comunicativas entre docentes y estudiantes. El reconocimiento del suministro e incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TICS) en el sistema educativo venezolano, en especial la educación media, significa al menos en lo teórico, un paso adelante, para elevar los niveles de democratización en el acceso y uso de las diversas herramientas que invita y responsabiliza al docente hacia una educación

digital. Para marzo (2015), el Ministerio facilitaría un primer documento o papel de trabajo, denominado: "Adecuación Curricular para Educación Media" cargado de orientaciones generales para el proceso de presentación de propuestas pedagógicas y curriculares. En Septiembre (2015), el MPPE presentaría un segundo documento: Proceso de Cambio Curricular en Educación Media, que recogería las observaciones, críticas, sugerencias de los hallazgos de la consulta por la calidad educativa (2014) y las recomendaciones originadas de las mesas de trabajo. Inicialmente denominado: Adecuación Curricular en Educación Media, aportadora de orientaciones curriculares, axiológicas, filosóficas y pedagógicas, segundo material necesario, para el conocimiento divulgativo e informativo para todo el gremio docente seleccionado a escala nacional.

Finalmente, el Ministerio, emana un tercer documento en Agosto de (2016), denominado: Proceso de Transformación Curricular del Nivel de Educación Media. Sería éste la tercera modificación del título definitorio de la reforma en cuestión. Generalizado a todos los centros educativos públicos y privados en el territorio nacional a ser aplicado. Esta tercera modificación del diseño curricular llamado: "Proceso de Transformación Curricular en Educación Media". Documento general de sistematización de las propuestas pedagógicas y curriculares surgidas en el debate y la discusión, de fecha: Junio (2016). Significaría un nuevo producto de sistematización de experiencias de los actores educativos involucrados y, de fuertes críticas del gremio docente a nivel nacional, en su implementación inicial en los Liceos de Turno Integral (LTI).

Para este este tercer diseño, las orientaciones del Ministerio del Poder Popular Para la Educación (MPPE). Ejecutaría la propuesta y su plan de estudio, de forma progresiva en todos los planteles oficiales en educación media a nivel nacional, a partir del año escolar (2016-2017). Más allá en significar un cambio general o parcial, se mantiene la estructura curricular y plan de estudio, al anterior documento de Cambio Curricular (2015). A su vez, la intencionalidad es desarrollar un currículo nacional integrado y actualizado, con énfasis en un proceso de transformación curricular en el cual se construyen planes de estudio, estrategias y dinámicas pedagógicas de la Educación Media.

### **3. Componentes del currículo MPPE (2016)**

Al respecto, el Ministerio del Poder Popular Para la Educación (MPPE), emana este segundo plan de estudio del propuesto inicialmente en (2015), asumió este proceso tomando en consideración los siguientes elementos o componentes vigentes para el año escolar (2017-2018), en el documento que contiene las áreas de formación del plan de estudio propuesto para la educación media general, del diseño curricular, asumiendo que todos los componentes forman parte de los contenidos, destacándose los siguientes:

#### **Las áreas de formación MPPE (2017)**

Arte y Patrimonio. Castellano. Ciencias naturales. Biología. Física. Química. Ciencias de la tierra. Educación física. Formación para la soberanía nacional. Geografía, historia y ciudadanía. Inglés y otras lenguas extranjeras. Matemática. Orientación y convivencia Participación en grupos de creación, recreación y producción.

#### **Referentes éticos y procesos indispensables**

Se prefiguran como base de los principios constitucionales de la República Bolivariana de Venezuela, proyectándose como el tipo de sociedad a construir. Abarcan todos los aspectos de la vida del plantel, deben integrarse como dimensiones permanentes, prolongadas en el tiempo, deben ser evaluados en el conjunto de los procesos escolares y las prácticas pedagógicas y no sólo en el comportamiento de los estudiantes, tienen que ser objeto de reflexión de todos quienes participan en la vida escolar y deben tener una traducción en cada área de formación. Los cuales se mencionan a continuación:

1. Educar con, por y para todas y todos
2. Educar en, por y para la ciudadanía participativa y protagónica
3. Educar en, por y para el amor a la Patria, la soberanía y la autodeterminación
4. Educar en, por y para el amor, el respeto y la afirmación de la condición humana

5. Educar en, por y para la interculturalidad y la valoración de la diversidad
6. Educar en, por y para el trabajo productivo y la transformación social
7. Educar en, por y para la preservación de la vida en el planeta
8. Educar en, por y para la libertad y una visión crítica del mundo
9. Educar en, por y para la curiosidad y la investigación

Es imperativo resaltar que este último referente ético y proceso indispensable: Educar en, por y para la curiosidad y la investigación, se vincula con los educadores que deben propiciar y facilitar condiciones hacia una educación digital, que motive a los estudiantes a la investigación e innovación de sus producciones académicas. Permitiendo enriquecer los procesos cognitivos de estudio, análisis, comparación, síntesis de los diversos contextos a nivel político, económico, social, cultural y geo histórico.

A nivel teórico éste currículo invita a la comunidad educativa a la investigación e innovación donde la herramienta tecnológica es fundamental.

### **Temas o problemáticas indispensables**

Son elementos que dinamizan el diseño curricular y la práctica docente, conectados a los principios y preceptos de la constitución (1999), las consideraciones de los actores educativos emanadas del informe de la “Consulta nacional por la calidad educativa” (2014). Profesionales de la educación y organizaciones internacionales.

De estos temas indispensables se desprenden, integran, se interrelacionan y se asocian las áreas de formación, dándole sentido, esencia y relevancia al conocimiento.

### **Temas indispensables**

1. Democracia participativa y protagónica, en un Estado de derecho y de justicia. Igualdad, no discriminación y justicia social. Derechos humanos. Equidad de género.

2. La sociedad multiétnica y pluricultural, diversidad e interculturalidad, patrimonio y creación cultural.
3. Independencia, soberanía y autodeterminación de los pueblos. Mundo multipolar.
4. Ideario bolivariano. Unidad latinoamericana y caribeña.
5. Conocimiento del espacio geográfico e historia de Venezuela. Procesos económicos y sociales. Conformación de la población. Las familias y comunidades.
6. Preservación de la vida en el planeta, salud y vivir bien.
7. Petróleo y energía.
8. Ciencia, tecnología e innovación.
9. Adolescencia y juventud. Sexualidad responsable y placentera. Educación vial.
10. Actividad física, deporte y recreación.
11. Seguridad y soberanía alimentaria.
12. Proceso social del trabajo.
13. Defensa integral de la nación. Gestión de riesgos y desastres socio naturales.
14. Comunicación y medios de comunicación.

En el octavo y décimo cuarto tema indispensable, establece de manera clara y precisa, la integración de forma transversal en cada una de las 14 áreas de formación, la utilización de las (TICS), como herramientas dinamizadoras de cada uno de los contenidos seleccionados por el docente en su unidad de aprendizaje (planificación). En este sentido, se desprende del documento transformación curricular (2016) lo siguiente:

Los centros educativos deben incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías, de sus innovaciones, para ello se han entregado alrededor de cinco millones de computadoras Canaima a estudiantes del subsistema de educación básica y universitario, así como se ha garantizado la formación en software libre en sistema Linux. (p.89)

El anterior argumento, devela la obligatoriedad del uso de la herramienta tecnológica aplicada a la educación y de concreción a la didáctica de la práctica docente. El currículo –en lo teórico- busca impulsar el desarrollo

científico tecnológico “con paradigmas de gestión científica y sistemas de enseñanza que abren nuevos horizontes para la búsqueda de visiones propias responsables de las transformaciones sociopolíticas y grandes cambios culturales” (p.78).

A su vez conectado a un sistema nacional de comunicación, el fomento de la investigación y formación docente sobre la comunicación como proceso humano y de construcción social. Los centros educativos deben permitir la creación de espacios para la materialización de programas mediáticos informativos y críticos.

### **Temas generadores y referentes teórico-prácticos en cada área de formación**

#### **El tema generador**

En cada área de formación se proponen temas generadores que, como su nombre lo dice, generan aprendizaje con sentido y pertinencia con respecto a los temas indispensables y a través de las experiencias indispensables planificadas. El tema generador enlaza el tema indispensable con los referentes teórico-prácticos de cada área de formación a través de un tejido temático que permite, comprender el tema generador mediante los referentes teórico-prácticos propios del área y, por otro lado, familiarizarse, estudiar, profundizar y aplicar los conocimientos del área.

Es así, como el profesional de la docencia debe vincular los temas generadores dentro del área de formación que ejerza competencia, la integración de las (TICS) en la unidad de aprendizaje, el docente incentivará la educación digital, asumiendo las diferencias en la brecha generacional de los estudiantes nativos digitales del siglo XXI. Sus costumbres e intereses han girado en torno a la inmersión cuantiosa en horas de dedicación al ocio, dentro de ellos: los videojuegos, televisión, redes sociales e internet. Destacando ritmos de aprendizaje y procesamiento de la información de manera más acelerada que las generaciones predecesoras, así lo expresa Prensky (2010) manifestando que: “debido a dicha instrucción tecnológica, los cerebros de nuestros jóvenes experimenten cambios que los convierten en diferentes a los nuestros” (p.5).

## Los referentes teórico-prácticos

Consisten, según cada área de formación y en distintas disciplinas, en leyes, teorías, principios, teoremas, conceptos, operadores, reglas, estructuras, fenómenos, hechos, procesos, sistemas, manifestaciones, géneros, nomenclaturas, lenguajes, códigos, taxonomías, modelos, categorías, clasificaciones, variables, propiedades, personajes, entre otros. Los referentes teórico-prácticos, como su nombre lo indica, deben ser abordados de manera teórica y práctica, por lo que son los docentes quienes planificarán los proyectos, los talleres, las prácticas de laboratorio, los trabajos de campo, los seminarios, las investigaciones, entre otras, para darle el sentido teórico-práctico al conocimiento de manera permanente, desde el área de formación que enseña.

## Unidad de aprendizaje

Cada tema generador con sus tejidos temáticos y referentes teóricos-prácticos del área de formación correspondiente, en su conjunto, se han organizado como una unidad de aprendizaje (UA) que permite una visión amplia del tema, un mejor manejo didáctico, el estudio de los conocimientos previos de los estudiantes, la planificación por proyecto u otra estrategia pertinente (seminario, taller, práctica de laboratorio, trabajo de campo, entre otras); asimismo los docentes de un mismo año de estudio pueden organizar el trabajo inter- y transdisciplinar en función de la unidad de aprendizaje que van a trabajar, cada docente puede organizar, para cada unidad de aprendizaje, el plan de tareas para sus estudiantes, hacer el acompañamiento y seguimiento a los aprendizajes y propiciar la sistematización y reflexión de lo aprendido en la unidad y su impacto, más allá del aula y la escuela. La sistematización de cada uno de los elementos curriculares concretados en la unidad de aprendizaje, marcarán la hoja de ruta operacional del proceso pedagógico en el aula de clase, es de vital trascendencia, tomar en cuenta cada uno de los planteamientos en anteriores líneas, que incentivan el uso de las (TICS) en el marco de una educación digital.

Reconociendo las marcadas diferencias en la brecha generacional digital entre el educador y educando, no con el fin de acrecentar las diferencias, sino, tender puentes de interacción y comunicación hacia experiencias educativas más actualizadas y dinámicas en el proceso de producción de

conocimientos y aprendizajes. “De ahí que a los estudiantes actuales les impacienten y cansen las conferencias, así como la lógica del aprender “paso a paso” y la instrucción que está cimentada en “pruebas de valoración” (Prensky, 2010, p.7).

#### **4. El docente, la educación digital y sus limitaciones**

La integración de las tecnologías de la información y comunicación en el sistema educativo venezolano no es un fenómeno reciente, el uso y aplicación de la educación digital no necesariamente depende de la gestión del educador, el estudiante como nativo digital maneja los recursos tecnológicos con mayor facilidad. Mientras que el docente venezolano, se le dificulta por variadas razones, dentro de ellas, al no contar con algún equipo tecnológico básico actualizado (computadora, teléfono inteligente, acceso a internet, manejo de programas informáticos, entre otros). En este sentido, Prensky (2010) precisa que: hay Inmigrantes Digitales que admiten y reconocen su prevención y sus limitaciones sobre el universo de la tecnología, pero su ética no les permite aprender de sus alumnos para integrarse en ella” (p.8). Sumado a limitaciones de suministro, acceso y actualización tecnológica por parte del Estado Nacional, a las diversas instituciones educativas oficiales, son algunos de los obstáculos para el desarrollo efectivo y progresivo de las exigencias propias del currículo para la educación media, materializada en una didáctica inmersa hacia una educación digital. La conectividad, la velocidad a internet y las fallas del suministro de energía eléctrica, suman el listado desfavorecedor a las experiencias digitales. Díaz (2016) aporta datos significativos sobre este hecho:

Venezuela como el segundo país con la velocidad más baja según el informe de Akamai (2015). De los quince países de América considerados en el informe, Venezuela se encuentra entre los tres países con las velocidades más bajas, solo tres países latinoamericanos tienen velocidades por encima de los 5 Mbps, Uruguay, Chile y México, mientras que Canadá y EEUU tienen velocidades superiores a los 11 Mbps (p.7).

Las consecuencias negativas, se vislumbran hacia un franco retroceso y frustración al acceso a una educación digital mediado por el educador y el educando. Imposibilitando la plena satisfacción, de aprendizajes virtuales

en el proceso de carga y descarga de documentos, multimedia, hipertexto, redes sociales y demás formas digitales. En definitiva, el profesional de la docencia deberá tomar en cuenta todas estas realidades en la mediación del uso de las (TICS), que conlleven a que “realmente favorecerá la experiencia de aprendizaje y no se transformará en un obstáculo en el proceso de enseñanza” (Díaz, 2016, p. 7).

## 5. Elementos conclusivos

Se reconoce del diseño curricular para la educación media (2016), la necesidad de renovar la acción educativa a través de un nuevo horizonte epistémico hacia una pedagogía digital, que se convierta en un espacio dinamizador para el cambio de la praxis mediante la formación de los educadores. Implicada en una cultura, un modo de vida ante las tecnologías de información y comunicación, ya que en su esencia son parte del discurso de acción, reflexión y transformación que se materializa en desarrollo cultural y social tomando en consideración los lineamientos curriculares del sistema educativo venezolano.

Para la consolidación de las propuestas curriculares en torno a la educación digital y el empleo de variados recursos tecnológicos, el principal obstáculo a vencer, será, la actitud del docente, como inmigrante digital adaptarse a los avances y ritmos que impera la sociedad planetaria globalizada actual. Hacia la virtualización de las experiencias del proceso de enseñanza y aprendizaje, es fundamental, gestionar el cambio de actitudes y aptitudes entre el educador y educando, asumir los ambientes permeados por tecnologías como oportunidades innovadoras y facilitadoras del conocimiento, donde pueda suprimirse el ocio digital en que se sumerge la mayoría de los jóvenes estudiantes y, el docente pueda encaminarlos hacia un ocio más productivo en el área de formación que se desempeñe. Sin duda alguna podríamos considerar que se elevaría las estadísticas en el rendimiento académico y los niveles de satisfacción de los actores educativos involucrados.

## 6. Referencias

Díaz, R. (2016). *La Educación en Latinoamérica entre la red y el ecosistema digital, el caso venezolano*. Red-Revista de Educación

- a Distancia. Núm. 48. Art. 8. 30-ene.doi: 10.6018/red/48/8.  
Disponible: <http://www.um.es/ead/red/48/ruth.pdf>
- León, V. y Pacheco, M. (2014). *Desarrollo Evolutivo de las TICS en la Educación en Venezuela*. Negotium, vol. 10, núm. 28. Zulia. Venezuela
- Ministerio para el Poder Popular para la Educación (2017). *Áreas de formación en educación media general*. Caracas-Venezuela.
- Ministerio para el Poder Popular para la Educación (2016). *Proceso de Transformación Curricular para educación media*. Caracas – Venezuela.
- Ministerio para el Poder Popular para la Educación (2015). *Proceso de Cambio Curricular para educación media*. Caracas-Venezuela.
- Ministerio para el Poder Popular para la Educación (2014). *Proceso de adecuación Curricular para educación media*. Caracas-Venezuela.
- Ministerio para el Poder Popular para la Educación (2013). *Consulta nacional por la calidad educativa*. Caracas-Venezuela.
- Prensky, M. (2010). *Nativos e Inmigrantes Digitales*. Editorial: Distribuidora Sek, C.A. Cuadernos Sek 2.0. Institución Educativa Sek. Disponible: [/Prenskynativos%20e%20inmigrantes%20digitales%20\(sek\)%20libro.pdf](#)

## **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

## 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.

<b>Criterios</b>	<b>Valor</b>
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:** \_\_\_\_\_

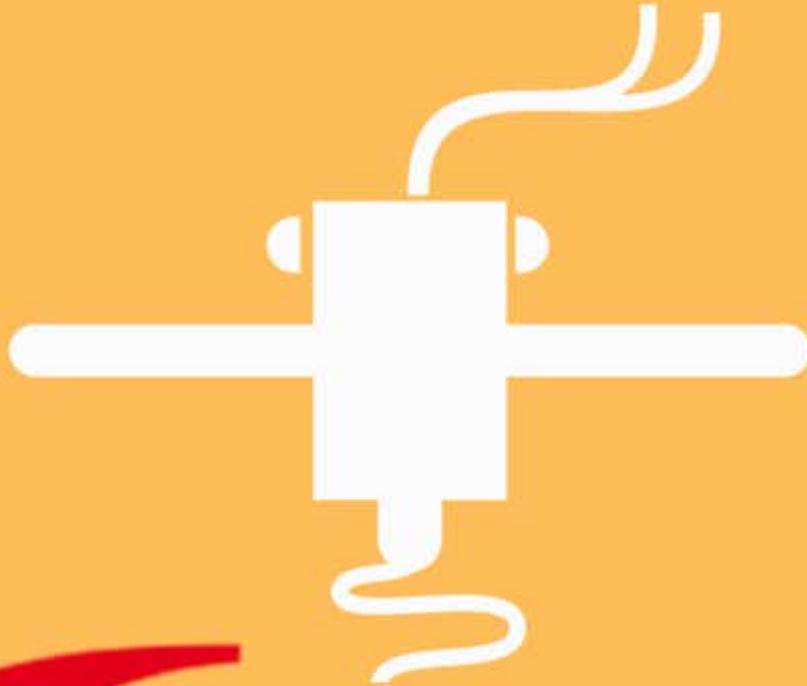
**Comentarios finales:** \_\_\_\_\_

---

**Nombre y Firma del Evaluador**



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



 **Eduweb**

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