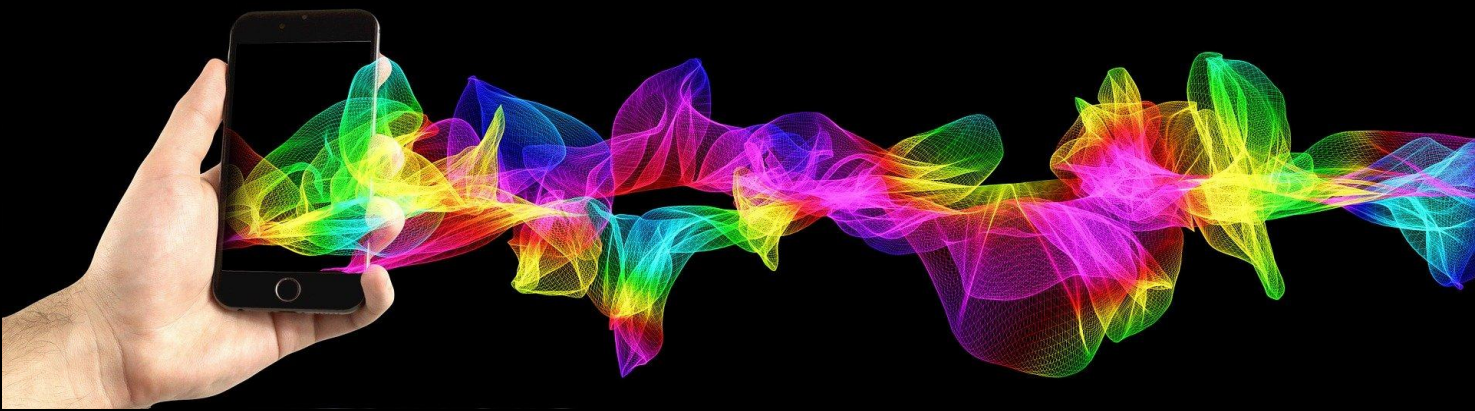


Facultad de Ciencias de la Educación



Revista de Tecnología de  
Información y Comunicación en Educación

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



Volumen 14, No. 1. Enero-Diciembre 2020



Universidad de Carabobo



## **UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

### **Rectora**

Jessy Divo de Romero

### **Vicerrector Académico**

Ulises Rojas

### **Vicerrector Administrativo**

José Ángel Ferreira

### **Secretario**

Pablo Aure

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

### **Decana**

Ginoid Sánchez de Franco

### **Director Escuela de Educación**

María Auxiliadora González

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

María Cristina Arcila

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

José Álvarez

### **Dirección de Asuntos Profesorales**

Zoraida Villegas

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

Flor Morales

### **Dirección de Administración**

José Gregorio López

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

Elsy Medina

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

### **Vicerrector Académico Presidente**

Ulises Rojas

### **Director Ejecutivo**

Aaron Muñoz

**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 - 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 Emerging Sources Citation Index.



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/>

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.**

## 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

elevant 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.

## TABLA DE CONTENIDO

De los fines y propósitos de Eduweb, Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación. ....	08
Carta del editor. ....	09
<b>Implicaciones de los corresponsables del acto didáctico en la Era digital. Abordaje en el contexto universitario venezolano</b> <i>Implications of the joint responsibility of the didactic act in the Digital Age. Approach in the venezuelan university context</i>	
<b>Nolberto Goncalves. Universidad de Carabobo. Valencia Venezuela. ....</b>	<b>10</b>
<b>Guía de trabajo para la planificación curricular del micro currículo por competencia en la mención Informática de la Universidad de Carabobo siguiendo el enfoque, Durant y Naveda (2012)</b> <i>Work guide for micro curricular planning competence curriculum in the Computer mention of the Carabobo University following the approach, Durant and Naveda (2012)</i>	
<b>Roger Meléndez. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela. ....</b>	<b>20</b>
<b>Fuentes Web divergentes y convergentes al rigor académico en Ciencias de la Salud</b> <i>Web sources divergent and convergent to academic rigor in Health Science</i>	
<b>Nahir José Sequera-Torres y Naira José Sequera-Torres. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela. ....</b>	<b>33</b>
<b>Plataforma técnico administrativa para la Unidad Académica de Tecnología de la Facultad Experimental de Ciencias y Tecnología de la Universidad de Carabobo</b> <i>Administrative technical platform for the Academic Unit of Technology of the Experimental Faculty of Science and Technology of the University of Carabobo</i>	
<b>Cecilia Parra de Vera. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela. ....</b>	<b>43</b>
<b>Impacto del uso de las herramientas tecnológicas en los docentes de Educación Primaria en época del COVID-19</b> <i>Impact of the use of the technological tools in the teachers of Primary Education in the time of COVID-19</i>	
<b>María Concepción Sánchez Ramos y Marisela Jiménez Robayna. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela. ....</b>	<b>55</b>

<b>Congreso Internacional Eduweb como agente de gestión del conocimiento desde la visión de sus participantes</b> <i>Eduweb International Congress as agent of knowledge management from the vision of its participant</i>	
<b>Madelen Piña. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela. ....</b>	<b>65</b>
<b>Aprendizaje virtual en tiempos de Covid-19: Opinión del alumnado universitario</b> <i>Virtual learning in times of Covid-19: Opinion of the university students</i>	
<b>Pablo Fernández-Arias, Diego Vergara Rodríguez. Universidad Católica de Ávila. Ávila, España. ....</b>	<b>80</b>
<b>Desafíos de las TIL en la gestión universitaria: Upel-IMPMM Extensión Académica Paraguaná</b> <i>Challenges of the TIL in university management: Upel-IMPMM Paraguaná Academic Extension</i>	
<b>Uriel José Castellanos Aguirre. Universidad Federal de Bahía. Salvador de Bahía, Brasil. ....</b>	<b>94</b>
<b>Cuatro experiencias, en cuatro países, del empleo de las TIC en la Educación condicionada por la pandemia COVID-19</b> <i>Four experiences in four countries of the introduction of TIC in Education due to COVID-19 pandemic</i>	
<b>Rosa Amaya. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela, Alejandro Amaya. Colegio Monte VI. Montevideo, Uruguay, Nairobi Osio. Colegio Salesianos Alameda. Santiago de Chile, Chile y Ruth Vargas. Gimnasio Campestre San Francisco de Sales. Bogotá, Colombia. ....</b>	<b>107</b>
<b>La introducción de la tecnología en los contextos educativos: Evolución y retos</b> <i>The introduction of technology in educational contexts: evolution and challenges for the future</i>	
<b>Diego-Miguel Revilla. Universidad de Valladolid. Valladolid, España. ....</b>	<b>122</b>
<b>Dispositivos móviles: ¿Medios tecnológicos necesarios para transformar las actividades escolares?</b> <i>Mobile devices: technological means necessary to transform the school activities?</i>	
<b>Ricardo-Adán Salas-Rueda y Jesús Ramírez-Ortega. Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México. ....</b>	<b>132</b>
<b>Una mirada a la Educación a Distancia y uso de las TIC en tiempos de pandemia.</b> <i>A look at Distance Education and use of TIC in times of pandemic</i>	
<b>Yadira Corral e Itzama Corral. Universidad de Carabobo. Valencia Venezuela. ..</b>	<b>143</b>



## CARTA DEL EDITOR

Escribir en momentos tan controversiales para la humanidad, revela la importancia del compromiso ético y la oportunidad de seguir ofreciendo nuestro mejor esfuerzo, para presentarles, la revista en su acostumbrada materia. Presenciamos el incremento de investigaciones en nuestra temática, tanto por necesidad de aplicar la tecnología, como por aprender de los avances que ella misma nos propone, gracias a la generación de conocimientos de otros países y a esfuerzos propios por descubrir las mejores opciones y posibilidades resultantes de la interacción entre Tecnología y Educación, esto en el marco del proceso que implica la investigación en el ámbito nacional e internacional.

De esta forma, apreciados lectores, tienen en sus manos el producto de un grupo de investigadores que se han dedicado a estudiar temas como el *Acto didáctico en la Era digital*, *Guía de trabajo para la planificación curricular*, *Fuentes Web divergentes*, *Plataforma técnico administrativa*, *Impacto del uso de herramientas tecnológicas en época de pandemia*, *Congreso Eduweb como agente de gestión del conocimiento*, *Aprendizaje virtual en tiempos de COVID-19*, *Desafíos de las TIL en la gestión universitaria*, *Cuatro experiencias en cuatro países*, *La introducción de la tecnología en los contextos educativos*, *Dispositivos móviles y una Mirada a la Educación a distancia*. La presente publicación nos permite ofrecer algunos artículos emergentes ante el acontecimiento mundial que ha generado el brote epidemiológico COVID-19. En síntesis, los diferentes trabajos aquí reunidos, constituyen el profesionalismo de docentes-investigadores, al aplicar la tecnología en una circunstancia de desafío y reto frente al letal virus.

Dra. Elsy Medina  
Universidad de Carabobo

# IMPLICACIONES DE LOS CORRESPONSABLES DEL ACTO DIDÁCTICO EN LA ERA DIGITAL. ABORDAJE EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO VENEZOLANO

## IMPLICATIONS OF THE JOINT RESPONSIBILITY OF THE DIDACTIC ACT IN THE DIGITAL AGE. APPROACH IN THE VENEZUELAN UNIVERSITY CONTEX

Nolberto Goncalves  
nolbertogoncalves@gmail.com

---

Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela

Recibido: 08/02/2020  
Aceptado: 20/05/2020

### Resumen

La educación es un hecho comunicativo humano, la evolución de los medios empleados entre emisor y receptor han conllevado a denotar responsabilidades compartidas. En este artículo se describen las implicaciones de docentes y estudiantes universitarios en el contexto digital; partiendo de aspectos vinculados al ámbito jurídico venezolano, enfoques basados en competencias (Tobón, 2004 y 2005; Canquiz, 2008; Durant y Naveda, 2012), y de las competencias en la era digital (Goncalves, 2015). Seguidamente se esgrimen interrelaciones que asocian dichos aspectos con la importancia del desarrollo de habilidades blandas y duras en los corresponsables del acto didáctico, necesarias para la toma de decisiones.

**Palabras clave:** Acto didáctico, Corresponsables, Competencias, Educación universitaria.

### Abstract

Education is a human communicative fact, the evolution of the means used between sender and receiver has led to denoting shared responsibilities. This article describes the implications of teachers and university students in

the digital context; based on aspects related to the Venezuelan legal sphere, competency-based approaches (Tobón, 2004 and 2005; Canquiz, 2008; Durant and Naveda, 2012), and competencies in the digital age (Goncalves, 2015). Next, interrelations that associate these aspects with the importance of the development of soft and hard skills in those joint responsibility for the didactic act, necessary for decision making.

**Keywords:** Didact act, Joint responsibility, Competency, University education.

## 1. Preámbulo

La educación universitaria venezolana se ha caracterizado por ser tradicionalmente escolarizada, con un diseño curricular centrado en disciplinas, donde el docente imparte el conocimiento y el estudiante lo recibe, generándose un proceso de comunicación unidireccional que puede soslayar una realimentación efectiva. Además, con el empleo de metodologías homogeneizadoras, se deja a la inteligencia de los estudiantes la tarea de vincular y articular los contenidos de las diversas asignaturas que generalmente forman parte de un campo disciplinar específico (Castellanos, 2007), pero que, en este rompecabezas de pequeñas parcelas, el estudiante no siempre logra armarlo satisfactoriamente; centrándose en procesos de lectura, análisis y memorización. Sin embargo, en las últimas décadas la tendencia se ha orientado al diseño por competencias, que pretende una visión integral en la formación del profesional universitario, pretendiendo así, minimizar el atomismo indicado en el párrafo anterior. Referentes teóricos a nivel internacional y nacional; entre los cuales se encuentran Proyecto Tuning Latinoamericano, Tobón (2004, 2005), Canquiz (2008), Durant y Naveda (2012); demarcan parte de los esfuerzos que se realizan en esta materia. Esfuerzos que han derivado en diseños curriculares con enfoques basados en competencia; donde los roles y responsabilidades de docentes y estudiantes deben de manera incuestionable, ser revisados y actualizados.

## 2. Corresponsabilidad en el acto didáctico

Etimológicamente la palabra corresponsabilidad se compone de dos elementos: el prefijo co (que denota unión y colaboración) y la palabra

“responsabilidad” (del latín *responsum*, término indicativo de que una persona está en deuda con respecto a otra o algo); en síntesis, la corresponsabilidad o responsabilidad compartida, denota el trabajo en conjunto y mancomunado. En el contexto venezolano la corresponsabilidad de los actores en el hecho educativo ha sido abordada en diversos documentos legales. En los siguientes párrafos se aborda, a groso modo, documentos normativos que han considerado este término de manera recurrente. Para iniciar, se tiene que la corresponsabilidad educativa está presente en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) y en la Ley Orgánica de Educación (2009).

Así mismo, en las líneas generales del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2001-2007, se plantea un nuevo modelo de desarrollo de la sociedad venezolana, caracterizado por la búsqueda del equilibrio de las fuerzas y factores que intervienen en la multidimensionalidad del desarrollo nacional. En el referido Plan, se indica que la motivación al logro y la disposición productiva de todos los agentes sociales del cambio serán alcanzadas por una sociedad que exigirá una participación corresponsable y democrática de todos los sectores.

Posteriormente, en el Proyecto Nacional Simón Bolívar 2007-2013, el concepto de corresponsabilidad aparece reflejado bajo perspectivas diferentes, por una parte, se menciona la corresponsabilidad social que deben tener todos los ciudadanos para garantizar en conjunto con el Estado, el ejercicio de sus derechos; y, por otra parte, alude a la corresponsabilidad moral, por el hecho de que todos somos ética y moralmente responsables de lo que ocurre en la sociedad. Ambos planes presentados previamente, decantaron en el Plan de la Patria, Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación, 2013-2019, en el cual varios de sus objetivos estratégicos y generales contemplan el papel de la corresponsabilidad entre el Estado y la sociedad. También se tiene la Resolución 058 de fecha 16-10-2012, donde se menciona la responsabilidad y corresponsabilidad de todos los entes de la sociedad en la educación; y la Consulta nacional sobre la calidad educativa (2014), donde se asumió la educación como una responsabilidad compartida entre la sociedad y el Estado como órgano rector.

Esta sucinta revisión del plano jurídico pretende destacar la importancia que ha tenido para el Estado venezolano, la corresponsabilidad de su

sociedad en todos los aspectos inherentes a la ejecución de políticas públicas y el cumplimiento de los deberes y derechos de todos los venezolanos. Ahora bien, específicamente en el ámbito universitario, la situación es similar en relación a la responsabilidad compartida de los actores involucrados en el hecho educativo. Responsabilidad que se acrecienta aún más, ante la inserción de los recursos tecnológicos en la mediación de procesos de aprendizajes, cónsonos al contexto digital actual.

### **3. Competencias en el contexto universitario**

En el subsistema de educación universitaria, es frecuente encontrarse con el abordaje de las competencias en el currículo. El enfoque basado en competencias se originó en necesidades laborales (Argudín, 2005), visión que ha evolucionado hacia la formación integral del estudiante, que va más allá de su capacitación profesional, involucrando en un solo proceso aspectos cognitivos, procedimentales y actitudinales. Esta perspectiva o enfoque, según Tobón (2004) tiene dos importantes antecedentes: la propuesta de la UNESCO (1990) de formar personas con conocimientos teóricos, prácticos y valorativos-actitudinales en todos los niveles educativos; y el informe Delors (1996), que va más allá de los conocimientos e introduce el ámbito de los saberes en la educación: conocer, hacer, ser y convivir. Saberes que constituyen los primeros cuatro Pilares de la Educación, a los cuales la UNESCO incorporó como quinto pilar: Aprender a transformarse uno mismo y la sociedad, basado en la educación para el desarrollo sostenible.

Ahora bien, se presentan diversas taxonomías sobre las competencias. El Proyecto Tuning Latinoamericano, tal como lo indican González, Wagenaar y Beneitone (2004), procura identificar e intercambiar información, y mejorar la colaboración entre las instituciones de educación superior latinoamericanas para el desarrollo de la calidad, la efectividad y la transparencia; por ende, el proyecto ha establecido competencias genéricas de América Latina y competencias específicas de educación. Mencionan, que el proyecto tiene cuatro grandes líneas y en relación a las competencias las dividen en genéricas y específicas de las áreas temáticas. Entre las competencias genéricas de América Latina de dicho proyecto, se encuentran las habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), así como las habilidades para

buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas; mientras que, en las competencias específicas de educación, alude a la capacidad de seleccionar, utilizar y evaluar las TIC como recurso de enseñanza y aprendizaje.

Por su parte, Tobón (2005), menciona que una de las clasificaciones más extendida consiste en dividir las competencias en básicas, genéricas y específicas. Las competencias básicas son fundamentales para vivir en sociedad y desenvolverse en cualquier ámbito laboral. Dentro de las competencias básicas, se ubican dos vinculadas a las TIC, tipificadas como Competencia Comunicativa y, Manejo de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación. Las competencias genéricas son aquellas comunes a varias ocupaciones o profesiones. El autor propone un ejemplo de competencias genéricas, entre las cuales se encuentra la gestión de la información, concebida bajo el ámbito empresarial y organizacional.

Por último, las competencias específicas son propias de una determinada ocupación o profesión y tienen un alto grado de profesionalización. En esta clasificación destaca un tipo especial que son las competencias cognitivas de procesamiento de información, las cuales son: interpretativa, argumentativa y propositiva; este enfoque relaciona los contenidos disciplinares y transdisciplinares con cada una de las competencias básicas.

En el contexto venezolano, Canquiz (2008) plantea una división de competencias en generales (comunes para cualquier profesión), básicas (comunes para un área de estudio) y específicas (propias una disciplina), categorización líder en el continente europeo. De manera análoga, Durant y Naveda (2012), clasifican las competencias en genéricas o transversales y competencias específicas, sin hacer la salvedad de competencias básicas como en el caso de Canquiz.

Lo descrito en los párrafos precedentes presenta a groso modo, rasgos del devenir del diseño curricular universitario basado en competencias, los cuales denotan las incesantes transformaciones que experimenta la sociedad en general como consecuencia de la evolución constante de los recursos tecnológicos; que implica entre otros aspectos, cambios en las formas de enseñar y aprender. Dichos cambios deben responder al contexto digital propio de la época actual, donde los roles de los docentes

y estudiantes deben ser reconsiderados. En la realidad descrita previamente, y bajo el contexto venezolano, se desarrolló un estudio fenomenológico (Goncalves, 2015), en el cual se generaron principios para un modelo integrador de las TIC al currículo de la educación universitaria venezolana. Los principios generados fueron cuatro, dentro de los cuales se encuentran las Competencias en la Era Digital; definidas como el conjunto de habilidades y destrezas en el manejo de recursos tecnológicos, como herramientas que median procesos comunicativos.

Es importante mencionar que esta intitulación asume el término digital, como una respuesta a su adecuación al contexto social e histórico en el cual estamos insertos en este siglo XXI; donde se fusionan los paradigmas atómico y digital.

**Tabla 1. Competencias en la Era digital**

<b>Competencias del docente universitario</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Demuestra una actitud crítica y razonada hacia el uso de los recursos tecnológicos en todos los ámbitos de la sociedad, que permita su participación en procesos constantes de alfabetización tecnológica.</li><li>2. Implementa los recursos TIC en los procesos didácticos de manera pertinente, crítica y con un sentido de corresponsabilidad, que conlleven al desarrollo de estrategias de enseñanza y aprendizaje acordes a la sociedad actual.</li><li>3. Gestiona procesos comunicativos acordes a los entornos mediados tecnológicamente, para garantizar la efectividad en la toma de decisiones.</li><li>4. Gestiona eficientemente la información en conocimiento, permitiendo su formación en procesos de alfabetización informacional y digital.</li></ol>
<b>Competencias del estudiante universitario</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Demuestra una actitud positiva hacia el uso de los recursos tecnológicos en todos los ámbitos de la sociedad, que permita su participación en procesos de alfabetización tecnológica.</li><li>2. Comunica los mensajes, empleando los recursos tradicionales o tecnológicos existentes, atendiendo a los requerimientos de una situación determinada.</li><li>3. Gestiona eficientemente la información en conocimiento, permitiendo su formación en procesos de alfabetización informacional y digital.</li></ol>

**Fuente:** Goncalves (2015)

Estas competencias (Tabla 1) abordan, en conjunto, los procesos de alfabetización tecnológica, alfabetización informacional, alfabetización digital (considerada como subconjunto de la informacional), gestión de la

comunicación y gestión de la información; precisamente sus indicadores de desempeño aluden a las acciones prácticas y concretas que permiten evidenciar su logro. Los procesos de alfabetización y gestión indicados reflejan las imperantes necesidades que la sociedad actual demarca en todos sus actores, y en el caso del subsistema de educación universitario, esta connotación implica tanto a docentes como a estudiantes.

#### **4. Más allá de las competencias**

En el aspecto educativo actual, la evolución de los recursos o materiales disponibles para mediar el acto didáctico se ha presentado como un continuum relacional con los cambios teóricos sobre las concepciones de cómo aprende el estudiante (Goncalves, 2015).

Lo importante en este tópico no reside exclusivamente, en el conjunto de habilidades y destrezas deseables, tanto, para quien media los procesos de enseñanza y aprendizaje, como de quien se espera logre el aprendizaje; es importante comprender que sus roles o funciones han adquirido una connotación diferente.

En el contexto venezolano esa connotación tiene asidero legal, la Ley Orgánica de Educación (2009) se constituye como sustento de la innovación, la creatividad y la investigación. Esta Ley es un imperativo que exige al docente ser creativo para que el estudiante aprenda, debe ser creativo cuando diseña su proceso de enseñanza, instrucción o facilitación; según el enfoque y, según los medios o herramientas empleados. Además, refiere que la educación está dirigida a desarrollar el potencial del ser humano en todas sus dimensiones, siendo el tecnológico una de ellas.

De lo anterior se desprende que el docente debe ser motivador, proactivo, creativo e innovador. Pero, no se debe soslayar al estudiante, si bien se asume como copartícipe en su propio proceso de aprendizaje, es importante que también sea proactivo, además de poseer habilidades de estudio e independencia de criterio que le permitan protagonismo activo en su aprendizaje.



**Tabla 2. Analogía: Competencias la Era digital y roles**

<b>Docente universitario</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La actitud crítica y razonada aduce rasgos de personas creativas e innovadoras. Participar en procesos constantes de alfabetización implica aspectos motivacionales y proactividad.</li> <li>2. La inserción pertinente y crítica de las herramientas tecnológicas en el proceso didáctico implica la creatividad y la innovación. Además, el sentido de corresponsabilidad conlleva rasgos de proactividad y motivación.</li> <li>3. La gestión de procesos comunicativos en el contexto actual implica creatividad e innovación y más aún, cuando se debe garantizar la efectividad en la toma de decisiones.</li> <li>4. La gestión de información en conocimiento, así como la formación en procesos de alfabetización informacional y digital, implica rasgos de proactividad y motivación.</li> </ol>
<b>Estudiante universitario</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La actitud positiva se vincula directamente con la proactividad. La alfabetización tecnológica coadyuva favorablemente en los hábitos de estudio.</li> <li>2. Comunicar mensajes acordes a una situación determinada implica hábitos de estudio, proactividad e independencia de criterio.</li> <li>3. La gestión de información en conocimiento, así como la formación en procesos de alfabetización informacional y digital, conllevan el empleo de hábitos de estudio</li> </ol>

**Fuente:** Goncalves (2015)

En la tabla anterior (2) se presentó la analogía entre las Competencias en la Era Digital y los roles o funciones descritos del docente y del estudiante, dicha comparación se realizó siguiendo la numeración de las competencias indicadas en la tabla 1.

En este cuadro comparativo emergen características que forman parte de las habilidades duras (hard skills) y las habilidades blandas (soft skills), terminología empleada con frecuencia en el mercado laboral actual y del cual, las instituciones de educación universitaria forman parte, por su rol protagónico en la formación del capital humano de la sociedad. Las habilidades duras están referidas al conjunto de conocimientos, competencias y destrezas técnicas adquiridas a lo largo de la formación y experiencia profesional; están asociadas al ámbito de experticia, pues son las habilidades necesarias para llevar a cabo las tareas del contexto laboral y/o profesional. Las habilidades blandas aluden al conjunto de rasgos de

la personalidad, habilidades sociales, comunicación, y hábitos personales que permiten la integración al ambiente laboral de las relaciones con los demás; constituyen las competencias interpersonales adquiridas en la vida diaria, asociadas con la inteligencia emocional. La articulación efectiva entre las soft skills y las hard skills repercute de manera favorable en la toma de decisiones efectivas, tanto del docente como del estudiante.

No se trata de soslayar las destrezas blandas, pues ellas juegan un papel preponderante en los pensamientos, y los pensamientos llevan a la toma de decisiones y, por ende, actuaciones en el entorno didáctico inmediato. Todo proceso mental y cognitivo que conlleve a la toma de decisiones ante la diversidad de posibilidades existentes, implica una responsabilidad compartida en el acto didáctico, gestionando eficientemente la información y las emociones de manera asertiva.

## 5. Cierre

Las competencias ocupan un sitio destacado en la reflexión sobre el currículo universitario, pues tal y como lo indica Tobón (2005) constituyen un enfoque para orientar los procesos educativos y no son la panacea a sus problemas e investigaciones. Para ello, expresa que deben asumirse con espíritu crítico y flexible, lejos de todo fundamentalismo. Es posible que dentro de unos años o décadas cercanas, este enfoque pierda su vigencia y validez; pero también puede suceder que, si se asume con prudencia y rigurosidad, brinde elementos para optimizar la calidad de la formación humana, evolucione y prevalezca en el tiempo.

De allí que, es importante, asumir el diseño por competencias, independientemente del enfoque, con un criterio concreto de pertinencia, debe existir una correspondencia entre lo planificado y lo ejecutado con una responsabilidad compartida entre sus actores responsables. Se trata, de la coherencia entre lo que se dice, lo que se hace y lo que se piensa; efectivamente, esto se traduce en algo más que Competencias en la Era Digital, o competencias según un enfoque determinado, pues representa la integración de un conjunto de habilidades (blandas y duras) en pro del bien personal y común.

## 6. Referencias

- Argudín, Y. (2006). Educación Basada en Competencias. Nociones y Antecedentes. México: Editorial Trillas.
- Canquiz, L. (2008, octubre). Tendencias Curriculares Actuales. Conversatorio presentado en el VI Congreso de Investigación de la Universidad de Carabobo". La Universidad en el Siglo XXI: Oportunidades y Retos. Bárbula, Estado Carabobo.
- Castellanos, A. (2007). Los Enfoques Disciplinarios Predominantes. Recuperado de: [http://foros.anuies.mx/media\\_superior/pdf/Enfoques\\_disciplinarios\\_Ana%20Rosa.pdf](http://foros.anuies.mx/media_superior/pdf/Enfoques_disciplinarios_Ana%20Rosa.pdf)
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 36.860, diciembre 30, 1999.
- Delors, J. (1996). La Educación Encierra un Tesoro. Madrid: Santillana/UNESCO.
- Durant, M. y Naveda, O. (2012). Transformación Curricular por Competencias en la Educación Universitaria bajo el enfoque Ecosistémico Formativo. Valencia: Signos, Ediciones y Comunicaciones, C.A.
- Goncalves, N. (2015). Principios para un modelo integrador de las TIC al Currículo de la Educación Universitaria. Tesis Doctoral. Universidad Nacional Experimental de las Fuerzas Armadas. Caracas, Venezuela.
- González, J; Wagenaar, R. y Beneitone, P. (2004). Tuning-América Latina: un proyecto de las universidades. Revista Iberoamérica de Educación. [on line]. Número 35. Recuperado de: <http://www.rieoei.org/rie35a08.htm>.
- Ley Orgánica de Educación (2009). Publicada en Gaceta Oficial N° 5.929, del 15 de agosto del 2009.
- Ministerio del Poder Popular para la Educación. (2014). Consulta Nacional por la Calidad Educativa. Folleto Divulgativo de la Consulta.
- Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación (2001-2007). República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de: <http://www.lib.utexas.edu/benson/lagovdocs/venezuela/federal/presid ente/pnd- 2001-2007.pdf>

- Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación (2007-2013). República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de: [http://portaleducativo.edu.ve/Politicass\\_edu/planes/documentos/Lineas\\_Generales\\_2007\\_2013.pdf](http://portaleducativo.edu.ve/Politicass_edu/planes/documentos/Lineas_Generales_2007_2013.pdf)
- Plan de la Patria. Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación (2013-2019). República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de: [http://www.asambleanacional.gov.ve/uploads/botones/bot\\_90998c61a54764da3be94c3715079a7e74416eba.pdf](http://www.asambleanacional.gov.ve/uploads/botones/bot_90998c61a54764da3be94c3715079a7e74416eba.pdf)
- Resolución 058. Publicada en Gaceta Oficial N° 40.029, del 16 de agosto del 2012.
- Tobón, S. (2004). Formación Basada en Competencias. Pensamiento Complejo, diseño curricular y didáctica. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Tobón, S. (2005). Formación Basada en Competencias. Pensamiento Complejo, diseño curricular y didáctica (segunda edición). Bogotá: Ecoe Ediciones.
- UNESCO (1990). Declaración Mundial sobre Educación para Todos y Marco de Acción para satisfacer las necesidades básicas de aprendizaje. Nueva York: WCFEFA.

# GUÍA DE TRABAJO PARA LA PLANIFICACIÓN CURRICULAR DEL MICRO CURRÍCULO POR COMPETENCIA EN LA MENCIÓN INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO SIGUIENDO EL ENFOQUE, DURANT Y NAVEDA (2012)

## WORK GUIDE FOR MICRO CURRICULAR PLANNING COMPETENCE CURRICULUM IN THE COMPUTER MENTION OF THE CARABOBO UNIVERSITY FOLLOWING THE APPROACH, DURANT AND NAVEDA (2012)

Roger Meléndez  
profrogmel@gmail.com

---

Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela

Recibido: 06/04/2020  
Aceptado: 03/08/2020

### Resumen

El enfoque por competencias surge como una de las alternativas para dar respuesta a las demandas sociales, con lo cual se busca generar una educación de mayor pertinencia y calidad, la metódica consistió en desarrollar una guía de trabajo para la elaboración del micro currículo por competencia, que se constituye en una base orientadora que permita a los docentes la preparación de la planificación en su respectiva unidad curricular, basados en nodos problemáticos y proyectos formativos que se caractericen por la integración de los saberes, evaluación apoyada en rubricas, técnicas de validación digital del material a consultar, mapas conceptuales, y portafolios digitales.

**Palabras clave:** Competencia, Evaluación por competencia, Micro-currículo por competencia, Enfoque transcomplejo ecosistémico

## Abstract

The competency approach emerges as one of the alternatives to respond to social demands, which seeks to generate an education of greater relevance and quality, the method to follow for this venture, is to develop a work guide for the development of the micro curriculum by competition, which constitutes a guiding base that allows teachers to prepare the planning in their respective curricular unit, based on problematic nodes and training projects that are characterized by the integration of knowledge, evaluation supported by rubrics, digital validation techniques of the material to be consulted, concept maps, and digital portfolios.

**Keywords:** Competition, Evaluation by competition, Micro-curriculum by competition, Planning guide model, Ecosystem transcomplex approach.

## 1. Introducción

Múltiples son los cambios que se han gestado a nivel global y local en el siglo XX y XXI influenciados por la globalización, la informática y las tecnologías de la información y la comunicación en educación (TICE), se espera superar los modelos educativos centrados en el contenido, con la inclusión de perfiles profesionales y planes de formación centrados en el contexto, a nivel de micro currículo programas basados en competencias, nodos problemáticos y proyectos formativos que se caractericen por la integración de los saberes, para lo cual se requiere del trabajo interdisciplinario que genere propuestas curriculares que sean de mayor flexibilidad. Se propone el enfoque por competencia Transcomplejo Eco sistémico Formativo, de Durant y Naveda, (2012). Según estas autoras se trata de un proceso complejo, integrador, inter y transdisciplinario, creativo e innovador que ha de conducirnos de manera progresiva, sistemática y efectiva a la formación de estudiantes competentes no sólo para el ejercicio idóneo de las funciones y tareas que le son propias a su campo profesional, sino en todos los aspectos que integran su multidimensional esencialidad humana (intelectual, social, cultural, emocional, espiritual, estética y ética).

En este sentido, la guía de trabajo para la realización del micro proyecto formativo constituye un marco de referencia para la unidad curricular a desarrollar por el docente, y puede ser considerada como la descripción de

un sistema de enseñanza. Puede agregarse que su presencia al elaborar el micro currículo representa una herramienta para la administración del programa y el desarrollo de saberes.

## **2. Competencia a desarrollar**

Diseña, desarrolla y produce acciones pedagógicas utilizando como recurso la guía de trabajo para la elaboración del micro-proyecto formativo, que permitan la comprensión y la transformación positiva de la práctica docente desde la perspectiva de la planificación por competencia siguiendo el enfoque Durant – Naveda (2012), asumiendo una actitud crítica y reflexiva.

## **3. Desarrollo**

Se espera que la guía de trabajo colabore a decidir qué, cómo, cuándo y con ayuda de qué, estudiar los contenidos de un curso, a fin de mejorar el aprovechamiento del tiempo disponible y maximizar el aprendizaje y su internalización, García (2002) plantea la guía de trabajo es “el documento que orienta el estudio, acercando a los procesos cognitivos del estudiante al material didáctico, con el fin de que pueda trabajarlos de manera autónoma” (p.241), además que se constituya en una base orientadora de la acción, por lo tanto, implica un marco de referencia que permite determinar el alcance de las tareas y cómo se integran en el curso de planificación por competencia.

Micro proyecto formativo. Enfoque Durant y Naveda, (2012).

Unidad curricular: Informática instrumental

Diseño y aplicación, Profesores: Roger Meléndez / Madelen Piña

Elementos a desarrollar

A) Datos Generales. Información que permita identificar la unidad curricular: nombre, código, ciclo o año de estudios, créditos, prerequisites, nombre del profesor.

B) Fundamentación de la unidad curricular. Aporte al perfil profesional. Exposición argumentativa del área de conocimiento propia de la unidad curricular, desde una perspectiva interdisciplinaria. Además, ha de evidenciar de manera coherente y cohesionada, el desarrollo de las competencias del perfil de egreso que ha de consolidarse a través del proyecto, considerando cada uno de los ámbitos en los cuales ha de impactar su praxis profesional con pertinencia social.

C) Nodo problematizador

D) Competencias a desarrollar:

D.1- Competencia Global. Competencia del área de conocimiento a la cual se asocia la competencia específica de la unidad curricular.

D.2- Competencia específica (Unidad curricular).

D.3- Competencias genéricas de la Universidad de Carabobo que deben transversal el proyecto formativo para la consolidación del perfil académico-profesional de egreso.

E) Indicadores de logro

F) Saberes: Conceptuales, procedimentales, actitudinales.

G) Estrategias de aprendizaje

H) Medios, recursos, materiales que se utilizarán para el desarrollo de la competencia

I) Evaluación: criterios de logro, evidencias de logro, niveles de logro, realimentación

A continuación, se desarrollan los elementos nombrados anteriormente.



**Tabla 1.** Micro proyecto formativo. Unidad curricular: Informática instrumental

A- Datos generales.

Universidad de Carabobo / Facultad: Educación			
<b>Módulo:</b> Informática educativa	<b>Unidad curricular:</b> Informática Instrumental		<b>Semestre:</b> Segundo (2do) semestre
<b>Elaborado por profesores:</b>	<b>Validado por:</b> Profesores de la cátedra		<b>Fecha de elaboración</b> Noviembre 2019
<b>Código:</b> FG1204	<b>Horas teóricas</b> 0	<b>Horas practicas</b> 2	<b>Características de la asignatura:</b> Prácticas de laboratorio
<b>Unidades crédito:</b> 1UC	<b>Presenciales docentes:</b> 2 horas semanales	<b>Autodirigidas por el estudiante</b> 4 horas	<b>Total, de horas:</b> 6 horas

Lineamientos fundamentales del perfil de Ingreso.

Docente	Estudiante
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.</li> <li>• Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.</li> <li>• Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional</li> <li>• Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.</li> <li>• Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo por competencia</li> <li>• Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.</li> <li>• Conocimiento del yo (desarrollo de la inteligencia emocional)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposición para desarrollar la actividad docente.</li> <li>• Personas con actitud de autoaprendizaje y de pensamiento flexible.</li> <li>• Habilidades para comunicarse en forma oral y escrita para adaptarse a métodos y técnicas de la enseñanza.</li> <li>• Poner en práctica las habilidades del pensamiento para la solución de problemas.</li> <li>• Aprovechar las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas que le permitan aprender a lo largo de toda la vida.</li> <li>• Ser un sujeto de manera integral y fortalecer sus competencias para la vida: conocimiento, habilidad, ética, valor y actitud.</li> </ul>

**Fuente:** Roger Meléndez y Madelen Piña (2019)

## Fundamentación de la unidad curricular

La asignatura Informática, forma parte del Área de Formación General del Plan de Estudios Racionalizado de la Facultad de Ciencias de la Educación, proporciona los conocimientos idóneos, desarrollo de habilidades y destrezas en el uso de las tecnologías en el área de la informática y de la comunicación como herramienta útil dentro del proceso educativo y su aplicación en forma creativa, tanto en el proceso enseñanza-aprendizaje como en actividades de investigación. Las TICE (tecnologías de la información y comunicación en educación) pueden emplearse en el sistema educativo de maneras distintas. Se propone la utilización de las (TICE) y sus herramientas de productividad para el desarrollo de competencias comunicativas, que permitan la expresión de ideas, la exploración de alternativas para comunicar un argumento, la planeación y autorregulación del mensaje comunicado, el destino y sentido social de una composición escrita.

Lo anterior plantea la necesidad de un enfoque más amplio que parta de la educación y de las mediaciones de la tecnología sobre ésta, y que en lugar de poner el énfasis en las tecnologías de la información y en las tecnologías de la comunicación, las ponga en la educación e investigación según Escudero, (1995) "los criterios y principios educativos sean lo sustantivo, y los medios, sólo el adjetivo", (p. 406).

### **Nodo problematizador**

Formación del ser como docente investigador, utilizando las herramientas de productividad para la creación de objetos de aprendizaje en apoyo a la práctica educativa, en contextos formales e informales

### **Competencias a desarrollar**

La redacción de una competencia debe considerar:

#### *Determinar el verbo*

- Cada competencia debe dar cuenta de la acción que deberá realizar el estudiante para alcanzar la competencia. La acción (verbo) debe ser concreta y evidenciable. Permitiendo de manera integral la descripción de un desempeño idóneo, que indica lo que el estudiante de manera autónoma consolida y transfiere en sus contextos de interacción.
- Se pueden utilizar uno o varios verbos en presente, tercera persona singular, teniendo en cuenta el grado de complejidad de la tarea, es decir, el grado de exigencia cognitiva requerido para el aprendizaje que le permita desarrollar la competencia.
- Al establecer los verbos se debe analizar fundamentalmente el nivel cognitivo requerido para construir el aprendizaje, ya que un mismo verbo puede requerir un nivel de dificultad diferente según la complejidad de los saberes (conceptuales, procedimentales y actitudinales)

#### *Determinar el objeto / saberes*

Representa las habilidades que debe alcanzar el estudiante, lo manipulativo, lo práctico, la actividad ejecutora del estudiante, lo conductual o comportamental, su actuar, todo lo que deben saber hacer.

¿Qué contenidos tiene que saber? Ejemplo: describir los procesos de los métodos de almacenamiento y distribución.

¿Qué procedimientos técnicos tiene que saber hacer? Ejemplo: desarrollar un plan de mantenimiento.

¿Qué procedimientos metodológicos (¿normas que demostrarán en un determinado procedimiento o situación?) Ejemplo: Atiende a los clientes expresándose con cortesía Determinar la condición o contexto.

Conjunto de parámetros que delimitan el tipo y ámbito de la acción. Complemento indirecto que indique la finalidad y contexto de la acción.

### *Competencia global*

*Área del saber en el cual se inscribe la unidad curricular.*

Catedra: Informática Educativa.

Gestiona materiales educativos informáticos y planificación del aprendizaje como apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje, empleando las diferentes herramientas tecnológicas y los modelos conceptuales propios del procesamiento de datos, considerando las necesidades del contexto y la pertinencia de las fuentes de información, asumiendo una actitud transformadora, crítica y reflexiva en función de las distintas modalidades y niveles del Sistema Educativo Venezolano.

### *Competencias transversales*

Competencias genéricas de la Universidad de Carabobo asociadas a la unidad curricular.

### *Cognitiva*

Aplica y emplea en la práctica, los conocimientos adquiridos sobre el área de conocimiento y la profesión, a casos específicos o situaciones concretas, para resolver los problemas de su entorno, manteniendo un comportamiento ético.

### *Comunicativa*

Intercambia información con sus interlocutores, utilizando correcta y adecuadamente el lenguaje y los diversos medios, formas, procedimientos e instrumentos de la comunicación.

### *Investigación y gestión de proyectos*

Desarrolla procesos de investigación y gestión de proyectos en el manejo de los hechos, e ideas, significados y fenómenos con una actitud transformadora, crítica y reflexiva.

### *Uso de la tecnología y de la información*

Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación con valores éticos, según el contexto, respondiendo a las tendencias mundiales de desarrollo tecnológico, científico y cultural.

### *Resolución de problemas*

Mantiene una actitud crítica y reflexiva en la detección, evaluación y resolución de problemas de su entorno social, considerando la diversidad.

### *Trabajo en equipo*

Actúa en todos los ámbitos de la vida consecuentemente con los valores morales y las buenas costumbres, asumiendo con responsabilidad las consecuencias de sus propias acciones.

### *Competencias específica de la unidad curricular: informática instrumental*

Utiliza las herramientas de productividad para el desarrollo de objetos de aprendizaje, mediante el empleo de procesos de búsqueda, almacenamiento, tratamiento y difusión de la información, que permitan resolver problemas de conocimiento que apoyen la práctica educativa, asumiendo una actitud transformadora, crítica y reflexiva.

**Tabla 2.** Desarrollo de la unidad curricular. Ruta formativa

E- Indicador de logro	F- Saberes			G- Estrategias de aprendizaje	H- Medios para el aprendizaje
	Conceptuales	procedimentales	Actitudinales		
Son indicios, señales, rasgos, datos e informaciones perceptibles que permiten confirmar logros de aprendizaje propuestos en relación a las intenciones de enseñanza, y que al ser confrontados con lo esperado pueden considerarse como evidencias significativas del aprendizaje. Son los que orientan la evaluación y la promoción del educando.	<p>El conocimiento factual se refiere a datos y hechos que proporcionan información verbal y que los alumnos deben aprender en forma lineal o "al pie de la letra".</p> <p>El conceptual se construye a partir del aprendizaje de conceptos, principios y explicaciones, los cuales no tienen que ser aprendidos en forma lineal, sino abstrayendo su significado esencial.</p>	<p>El saber procedimental puede ser definido como un conjunto de acciones ordenadas y dirigidas hacia la consecución de una meta determinada (Coll y Valls, 1992). En tal sentido, algunos ejemplos de procedimientos pueden ser: la elaboración de resúmenes, ensayos o gráficas estadísticas, el uso de algoritmos u operaciones matemáticas, la elaboración de mapas conceptuales.</p>	<p>Las actitudes son experiencias subjetivas (cognitivo-afectiva) que implican juicios evaluativos, que se expresan en forma verbal o no verbal, que son relativamente estables y que se aprenden en el contexto social.</p>	<p>Estrategias de enseñanza son los procedimientos que el profesor o agente de enseñanza utiliza de manera flexible, adaptativa, autorregulada y reflexiva.</p> <p>Las estrategias de aprendizaje son procedimientos (conjunto de pasos o habilidades) que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional. Zabalza, M (2008).</p>	<p>El material didáctico es el conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje, estos materiales pueden ser tanto físicos como virtuales, que despiertan el interés y capten la atención de los estudiantes, que presenten información adecuada con experiencias simuladas cercanas a la realidad,</p>

Fuente: Roger Meléndez y Madelen Piña (2019)

**Tabla 3.** Unidad I: Procesador de palabras

E- Indicador de logro	F- Saberes			G- Estrategias de aprendizaje	H- Medios para el aprendizaje
	Conceptuales	procedimentales	Actitudinales		
Utiliza el procesador de texto, aplicando sus funcionalidades para crear, editar, modificar ordenar información, con el fin de comunicar el proceso y resultados, de diferentes tipos de trabajos académicos, desarrollando publicaciones bien elaboradas	<p>Entorno de trabajo que presenta un Procesador de Texto (menús, barras, área de trabajo).</p> <p>Funciones del entorno de trabajo de un Procesador de Texto (menús, barras, área de trabajo).</p> <p>Elementos para la redacción de diferentes tipos de trabajos escritos siguiendo las normas formales establecidas</p>	<p>identifica el entorno de trabajo que presenta un procesador de texto señalando los elementos de la interfaz de usuario</p> <p>Elabora un trabajo escrito aplicando las funcionalidades de la interfaz de usuario del procesador de palabra</p> <p>Utiliza las Normas APA en la producción de un trabajo escrito</p>	<p>Actúa con iniciativa y espíritu emprendedor para lograr sus metas, al seleccionar, almacenar, tratamiento y difusión de la información</p> <p>Actúa en forma proactiva utilizando las TICE para la búsqueda de la información</p> <p>Es sensible a la utilización de las TICE para el logro de la transformación del sistema educativo</p>	<p>Método de proyecto</p> <p>Ejercicios, demostración y simulación situada</p> <p>Aprendizaje mediado por las tecnologías de la información y comunicación (NTIC).</p> <p>Trabajo en equipos cooperativos</p>	<p>Plataforma virtual de aprendizaje (PVA)</p> <p>ofimática software libre</p> <p>Procesador de palabra</p> <p>Mapa mental o conceptual</p> <p>Internet</p> <p>Blog en internet</p>

Fuente: Roger Meléndez y Madelen Piña (2019)

## Evaluación de los aprendizajes

Para evaluar las competencias se deben establecer criterios, evidencias e indicadores de logro a través de los cuales se podrán evidenciar los progresos alcanzados por los participantes y/o estudiantes. Al respecto plantean Durant y Naveda (2012) la evaluación ha dado un giro importante, dado que constituye un proceso de valoración de evidencias, sobre los logros alcanzados por el estudiante en base a una competencia determinada...se demanda no solo la ejecución de una tarea, sino las evidencias, indicadores y niveles de logro a fin de contrastarlos de manera integral con los dominios que el estudiante alcanza, logrando la idoneidad esperada. (p.156)

**Criterios de evaluación.** Son las pautas o parámetros que dan cuenta de la competencia y posibilitan valorarla de acuerdo con los retos del contexto social, laboral, profesional, investigativo y/o disciplinar actuales y futuros. Los criterios de desempeño permiten determinar cuándo la actuación de la persona es idónea en determinadas áreas, permite evidenciar el nivel de logro de la competencia, es decir, convalidar lo que sabe, que hace y cuáles son sus actitudes

**Evidencias.** Son pruebas concretas y tangibles de que se está formando y consolidado una competencia. Se evalúan con base en los criterios, y es necesario valorarlas en forma integral y no de manera individual (independiente). Esto significa que cada evidencia se valora considerando las demás evidencias, y no por separado. Básicamente, hay de desempeño (el hacer), de conocimiento (el conocimiento y la comprensión que tiene la persona en la competencia) y de producto (los resultados puntuales que tiene la persona en la competencia).

**Indicadores por nivel de dominio.** Los indicadores son señales que muestran el nivel de dominio en el cual se desarrolla una competencia a partir de los criterios. Esto significa que para cada criterio se establecen indicadores en cada nivel que permitan su evaluación. Los recomendados por Durant – Naveda (2012) son: Ser dependiente, Ser interdependiente, Ser sinérgico independiente, Ser competente – Ser eco sistémico

**Ponderación y puntaje.** La ponderación consiste en asignarle un valor cuantitativo a los criterios e indicadores respecto a su grado de contribución

para valorar la competencia. Para ello, se asigna un porcentaje a cada uno de los criterios que se toman en cuenta en la evaluación de una competencia, de acuerdo con una o varias evidencias.

Retroalimentación. Consiste en que el estudiante tenga claridad acerca de sus logros, aspectos a mejorar, puntaje y nivel de dominio de la competencia, para que de esta manera se involucre en un proceso de mejoramiento continuo.

**Tabla 4.** Evaluación de los aprendizajes

Evaluación de los aprendizajes		Indicadores por nivel de dominio			
Criterios	Evidencias	1-5	6-10	11-15	16-20
Utiliza el procesador de texto para compartir y comunicar a personas, grupos y organizaciones el resultado del trabajo escrito, haciendo uso de las normas APA	Diseña, elabora y comunica en un mapa mental o conceptual el entorno de trabajo que presenta un procesador de texto	Evidencia dificultad al elaborar el mapa referido al entorno de trabajo del procesador de texto	Elabora el mapa solicitando ayuda y omite elementos del entorno de trabajo del procesador de texto	Identifica, organiza y analiza la información al elaborar el mapa referido al entorno de trabajo del procesador de texto	construye alternativas, estrategias, planes de acción al elaborar el mapa referido al entorno de trabajo del procesador de texto
	Identifica en una imagen de la interfaz de usuario del procesador de texto los elementos del entorno de trabajo	Evidencia dificultad al identificar en la imagen los elementos de la interfaz de usuario del procesador de texto	Identifica en la imagen los elementos de interfaz de usuario solicitando ayuda y omite algunos elementos	Analiza y organiza la información al identificar en una imagen los elementos de interfaz de usuario	Elabora estrategias y planes de acción al identificar en una imagen la interfaz de usuario sin presentar dificultad al comunicar los resultados
	Desarrolla trabajo de investigación aplicando las funcionalidades del procesador de texto	Evidencia dificultad al crear, editar, formatear, insertar y procesar documentos con el procesador de texto al elaborar trabajos de investigación	Utiliza el procesador de texto para crear, editar, formatear, e insertar solicitando ayuda y comete errores al elaborar trabajos de investigación	Utiliza el procesador de texto para crear, editar, formatear, insertar y procesar trabajos de investigación, sin cometer errores	construye alternativas, estrategias, planes de acción, al utilizar el procesador de texto para crear, editar, formatear, insertar

**Fuente:** Roger Meléndez y Madelen Piña (2019)

**Tabla 4.** Evaluación de los aprendizajes. Cont.

Evaluación de los aprendizajes		Indicadores por nivel de dominio			
Criterios	Evidencias	1-5	6-10	11-15	16-20
	Utiliza normas APA al elaborar trabajo de investigación escrito utilizando el procesador de palabras	Evidencia dificultad al utilizar las normas APA, con el procesador de texto al desarrollar trabajo de investigación	utiliza las normas APA, con el procesador de texto solicitando ayuda y comete errores al elaborar trabajos de investigación	utiliza las normas APA, con el procesador de texto, sin cometer errores, al desarrollar trabajo de investigación	construye alternativas, estrategias, planes de acción, al utilizar las Normas APA, con el procesador de texto para desarrollar trabajos de investigación
	Actúa con iniciativa y espíritu emprendedor, al seleccionar, almacenar, tratamiento y difusión de la información	Exige de manera permanente acompañamiento para el desarrollo de sus acciones	Reflexiona críticamente sobre las fuentes de información consultadas al utilizar fuentes validadas	Participa activamente exponiendo sus ideas y experiencias adquiridas, al utilizar procesador de texto	Evalúa alternativas creativas e innovadoras al utilizar el procesador de texto como herramienta para comunicar trabajos de investigación
	PUNTUACIÓN	1-5	6-10	11-15	16-20

**Fuente:** Roger Meléndez y Madelen Piña (2019)

#### 4. Conclusiones

El manejo de una guía de trabajo para el diseño y desarrollo del micro-proyecto formativo, es un medio de comunicación que permite la difusión de las intenciones del docente al plantear estrategia y procedimiento en la que se incluyen las tareas a realizar, la secuencia de actividades y alguna forma de evaluación o cierre del proceso, permite mejorar el aprovechamiento del tiempo disponible al elaborar el micro currículum, maximiza el aprendizaje y su internalización para desarrollar la planificación.

Estos elementos remiten al concepto de calidad en educación, en función de la eficacia y la eficiencia, se pretende maximizar la relación entre los recursos utilizados al desarrollar la planificación y los logros conseguidos con el mismo en el menor tiempo posible, logrando las metas y objetivos



propuestos, mayor aprendizaje, e implementación de la manera más idónea.

## 5. Referencias

- Coll, C. y Vals, E. (2002). El aprendizaje y la enseñanza de procedimientos en Coll, C., Pozo, J. I., Sarabia, B. y Valls, E. Los contenidos en la Reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes. Madrid: Santillana, 81-132
- Duchastel P. (2003), Toward the ideal study guide, British Journal of Educational Technology
- Durant, M, Naveda, O (2012). Transformación curricular por competencia en la educación universitaria bajo un enfoque ecosistémico formativo, ediciones signos S, Valencia, Venezuela
- Escudero, J. M (2009) La formación del profesorado de educación secundaria: contenidos y aprendizajes docentes, Revista de Educación, 350, 79-109
- García L. (2002): La Educación a Distancia, de la teoría a la práctica, Madrid, Ed. Ariel, S.A
- Zabalza, M (2008). Trabajar por competencia, Implicaciones para la práctica docente. Ediciones Universidad de Santiago de Compostela, España

# FUENTES WEB DIVERGENTES Y CONVERGENTES AL RIGOR ACADÉMICO EN CIENCIAS DE LA SALUD

## WEB SOURCES DIVERGENT AND CONVERGENT TO ACADEMIC RIGOR IN HEALTH SCIENCE

**Nahir José Sequera-Torres**

nahirjose@gmail.com

**Naira José Sequera-Torres**

nairajose@hotmail.com

---

Universidad de Carabobo. Maracay, Venezuela

Recibido: 02-03-2020  
Aceptado: 04-06-2020

### Resumen

La notable importancia de Internet en el quehacer académico, lo ha convertido en una biblioteca primordial para los procesos de consulta, más que en una fuente de información complementaria. Por hermenéusis, como método investigativo, surge la inquietud de interpretar a través del círculo hermenéutico, discernir cuándo las fuentes web son consultadas y referenciadas con o sin rigor académico por los discentes, sobre todo cuando se trata de Ciencias de la Salud. El objetivo es diferenciar las fuentes web fanzines posicionadas por estadísticas de consulta y que divergen con la comunidad científica, de aquellas que son convergentes por su calidad de contenido y rigurosidad académica.

**Palabras clave:** Fuentes web, Academia, Científico, Calidad, Veracidad.

### Abstract

The remarkable importance of the Internet in academic work has made it a primary library for consultation processes, rather than a source of complementary information. By hermeneusis, as an investigative method, the concern arises to interpret through the hermeneutic circle, to discern

when web sources are consulted and referenced with or without academic rigor by students, especially when it comes to Health Sciences. The objective is to differentiate the fanzine web sources positioned by query statistics and that diverge with the scientific community, from those that are convergent for their content quality and academic rigor.

**Keywords:** Web sources, Academy, Scientist, Quality, Truthfulness.

## 1. Introducción

Las tecnologías de información y comunicación (TIC) cumplen una función para el sistema educativo del que forman parte, particularmente porque la mayoría de los actores del escenario educativo tienen acceso a la red de redes: Internet. En este sentido, el arte de investigar es eso, un arte, por lo que no debe ser interpretado como la exploración de la información contenida en los primeros enlaces de páginas web arrojados por los motores de búsqueda de Internet. Muchas de estas páginas carecen de referencias que aparezcan en una publicación acreditada, como revistas especializadas o páginas de Internet fidedignas, motivo por el cual muchas de ellas son cuestionadas por la comunidad científica. De esta manera, la calidad de la información debe contemplar rigurosidad académica, sobre todo en lo que respecta a las Ciencias de la Salud, donde convergen carreras científicas que necesitan de la verificabilidad y de fuentes fiables para transmitir conocimiento, por ser el conjunto de disciplinas cuya función principal de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) “es la aplicación del método científico, en las investigaciones aplicadas a los problemas de salud que inciden en la población, para preservar el principal valor del ser humano: la vida”.

En este sentido, la divergencia de las fuentes web como fanzines, wikis, blog, entre otras fuentes web de consulta no formales, se separa del rigor académico investigativo en la web, a diferencia de las fuentes que convergen con la comunidad científica subidas en repositorios de la red, como tesis, resúmenes de congresos, artículos de revistas científicas y todo aquel material en digital que esté arbitrado por universidades y otras organizaciones académicas.

## 2. El Internet en el escenario educativo

La aparición de la red de Internet transformó la cultura científico-educativa porque cambió la forma de generación, difusión y acceso del conocimiento y los modelos de formación. La comunicación casi instantánea que enaltece las TIC ofrece a la educación posibilidades y recursos nuevos e impensables tiempo atrás: trabajar de forma conjunta desde lugares remotos, disponer de múltiples recursos didácticos de inmediato, trabajar y recibir la colaboración de expertos de distintos lugares, así como plantear ideas y propuestas novedosas, entre otros.

Una de las infinitas opciones que abre Internet es la entrada a instituciones, organizaciones, centros de investigación o asociaciones con carácter científico que proporcionan información muy valiosa al investigador a través de programas o herramientas interactivas que facilitan la búsqueda y recuperación de información en Internet. Bien lo señala Castells (2002) al indicar que la sociedad del aprendizaje “alude a la necesidad de una formación continua para poder afrontar los constantes cambios sociales”, mientras que la sociedad de la inteligencia estará “potenciada a través de las redes” (p. 271).

Se tiene así, que las nuevas formas de búsqueda del conocimiento se basan fundamentalmente en la red. Al respecto, es pertinente lo dicho por Morín (2013) en una entrevista sobre el papel del pensamiento complejo ante los retos de la enseñanza en la era digital “los alumnos pueden encontrar el saber en Internet. No hay que perder tiempo impartiendo los conocimientos que se pueden encontrar con Google. El alumno debe escribir sus disertaciones. Los profesores, deben tener esto en cuenta. Lo que hará más tarde el profesor es comentar esos trabajos para que el alumno tome la buena dirección. La labor del profesor debe tener un sentido mucho más alto: orientar las mentes”.

Por ende, resulta imprescindible en Ciencias de la Salud, estudiar con fuentes de alto valor académico, aceptándose como referencias solamente los trabajos de autores acreditados y no las opiniones personales de los libros auto publicados, fanzines, páginas web personales, foros de discusión, blog spot sin autoría, entre otros medios web de dudosa procedencia. De hecho, Castell (2002) insiste en una sociedad de la información, que “enfatisa la importancia de la elaboración de conocimiento

funcional a partir de la información disponible” (p. 271). En consecuencia, investigar sin rigor académico y científico incide negativamente en el proceso de aprendizaje, mermando la generación de conocimientos propios, capacidad reflexiva y el pensamiento crítico.

### 3. Fuentes web divergentes al rigor académico

En la actualidad, para diversos actores del escenario educativo, la brecha digital cada vez es más reducida y el Internet no es un medio de comunicación más; sino un medio masivo de comunicación que se ha introducido en todos los niveles y modalidades del sistema educativo. Sin embargo, en lo que respecta a las competencias investigativas en la web, aunque se considera una habilidad y destreza tácita que cualquier usuario, cibernauta, estudiante o investigador debería tener, la realidad sobre la adquisición de competencias para búsquedas avanzadas en la web, es otra. Por común denominador, el estudiantado a la hora de investigar, escribe palabras claves del tema en el motor de búsqueda genérico y se conforma con la información que Internet le proporciona, sea ésta actualizada o no, o sin veracidad. Esta situación se refleja en la calidad de lo investigado, sobre todo en los trabajos investigativos de los primeros años de las carreras afines a las Ciencias de la Salud, donde Perdomo (2008) señala que “muchos de los investigadores (independientemente de su nivel o grado de instrucción) siguen cometiendo el error de incluir cualquier información obtenida de Internet, bien sea por carecer de herramientas para conseguir buenos materiales o por desconocimiento de los criterios básicos para su selección” (p. 109).

Esta situación genera a la hora de investigar un impacto negativo en el proceso de aprendizaje del estudiante, debido a que reproducen información sin constatar la veracidad de la misma, por ello, resulta imprescindible en Ciencias de la Salud, estudiar con fuentes de alto valor académico, aceptándose como referencias solamente los trabajos de autores acreditados y no las opiniones personales.

Estas fuentes de consulta web resultan divergentes al rigor académico y científico, por la ausencia de referencias bibliográficas reales y fidedignas en los trabajos de investigación donde citan sitios web como rincón del vago, buenas tareas, monografías.com, Wikipedia, entre otras páginas pocos confiables y de este mismo estilo. Esta última, es una página web

definida por Andrade (2006) como “una enciclopedia de contenido libre basada en tecnología wiki, que permite la edición de contenidos realizada por cualquier usuario desde un navegador web. Es multilingüe y es desarrollada en forma colaborativa por decenas de miles de voluntarios alrededor del mundo”.

Por ello, posee detractores que consideran que Wikipedia no sea una fuente de internet veraz y confiable. Sin embargo, siendo cuestionada por la comunidad científica, por ser la más utilizada está posicionada en primer lugar en el orden de los resultados de búsqueda de Google. Esto se induce por quienes creen que esta información está avalada sobre la base del “page Rank”, lo cual es importante aclarar, no se traduce en calidad sino en estadísticas de consulta.

En cualquier área y, en Ciencias de la Salud, el contenido debe haber sido autenticado por profesionales en el área, médicos, expertos, científicos y/o investigadores, de acuerdo al grado de importancia de lo que se investiga, además de que sean reconocidas por organismos como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación y Diversificación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Motor de búsqueda de artículos científicos en Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos (PUBMED), entre otros. En menoscabo de lo expuesto, Marqués (2001) señala que “...para poder aprovechar las posibilidades educativas de Internet, son necesarias unas habilidades básicas, algunas de las cuales requieren un largo período de aprendizaje” (p. 97). De este modo culturalmente, resulta trascendental para la sociedad que se establezca un nuevo esquema en lo que respecta al uso del Internet como fuente de consulta en una investigación.

Se esclarece así, lo que Núñez (2002), afirma en que “cada día se sitúan en Internet grandes cantidades de información de todo el mundo, pero que sólo una pequeña parte de ella es de calidad” (p. 5). Ante este panorama, resulta necesario orientar a los discentes sobre modificar los antiguos hábitos de citar textos provenientes de páginas con estilo wiki y de portales web sin veracidad y confiabilidad alguna, que son consultados masivamente por los estudiantes a la hora de investigar.

#### 4. Fuentes web convergentes al rigor académico e investigativo

Desde los primeros años de aparición de la gran autopista de la información, ya Harris (1997) planteaba en aquel entonces que la evaluación de los recursos encontrados en línea “se puede considerar un arte, ya que no hay un indicador único o perfecto y le corresponde al lector seleccionar aquellos que busquen garantizar la calidad, veracidad y valor expresados en dichos materiales” (p. 7).

No obstante, debe destacarse que existe infinidad de información que ha sido arbitrada y que goza de credibilidad en páginas web, que convergen con el rigor científico, porque en realidad todo ello funciona como una biblioteca digital en la que se cuelga el contenido que previamente impreso, ha sido arbitrado o evaluado por expertos del área. Estos suelen estar en bases de datos, portales y buscadores académicos que no siempre son indexados en los primeros puestos de la búsqueda y de allí el desconocimiento de los mismos.

Todos investigan en Internet, pero no todos conocen los criterios de selección para ubicar búsquedas en bases de datos de Ciencias de la Salud como Pubmed, Med Line y Fisterra, entre otras. Estas bases de datos biomédicas, están entrelazadas en el área de la salud, con investigaciones referenciadas por los hallazgos de evidencias de ensayos clínicos, por ello, el material de apoyo debe fundamentarse en la aplicación de la mejor evidencia científica disponible en Internet y dichas bases de datos constituyen el mejor lugar para esa búsqueda. Igual ocurre con portales como Scielo, estructura digital para la publicación electrónica cooperativa de revistas científicas en Internet, el cual, aunque contiene literatura científica de diversas áreas del conocimiento, es mejor conocido como una Biblioteca Virtual en Salud con información en esta área en particular.

Entre tanto, los índices o repositorios según Córdoba (2007) “toman en cuenta ciertos criterios de calidad, que pueden ser agrupados en: a) calidad del contenido de la investigación, b) características técnicas o formales, c) uso por parte de la comunidad científica (o impacto)”. En otras palabras, las revistas científicas se indexan en dichos índices para medirse en cuanto a determinados criterios, entre los que se puede mencionar arbitraje, originalidad, actualidad, entre otros, que en su conjunto determinan su calidad y excelencia.

Otra fuente de consulta web que converge con el rigor académico, es el Google Académico, un producto de Google Inc., que permite buscar bibliografía especializada en distintas disciplinas y fuentes como tesis, libros, resúmenes y artículos de editoriales académicas, sociedades profesionales, depósitos de impresiones preliminares, universidades y otras organizaciones académicas.

En este índice se puede obtener una vista previa o consultar de forma gratuita según los permisos del autor y/o editorial. Este buscador académico no está a simple vista del usuario en la interfaz del buscador principal Google, debido a que se inserta como un producto más, en el menú de aplicaciones. El uso de este buscador propicia que se hable de los metabuscadores, definidos por Rada y otros (2003) como “mega sitios que buscan en forma simultánea en múltiples sitios considerados relevantes y relacionados. Son simples de usar y constituyen una forma rápida de encontrar información relevante (búsqueda específica)”. Además, cabe señalar que la mayoría de los metabuscadores se especializan en la búsqueda de información en Ciencias de la Salud basada en evidencia, por lo tanto, los estudiantes están desaprovechando un valioso recurso que les podría resultar muy útil en lo que respecta al área de estudio. Algunos de los metabuscadores más renombrados son dogpile, ixquiz, tripdatabase, sumsearch, entre otros.

También resulta de gran utilidad, no conformarse solo con las búsquedas simples donde se colocan palabras claves en la caja del buscador de Google y obtener únicamente resultados basados en estadísticas de consulta, hay que aprender a realizar búsquedas avanzadas, que de acuerdo con Ortega (2010) “son métodos de búsqueda con operadores booleanos, según lo que permita el buscador correspondiente...comodín (\*), frases exactas (“..”), AND (“+”), OR, NOT (“-“) y NEAR, entre otros”. Es decir, en la búsqueda avanzada se controla la relevancia automáticamente, ya que se filtra la información y se reducen los resultados de búsqueda con precisión.

Adicionalmente, hay que destacar la importancia de la bibliografía en consonancia con el contenido investigado. Según Codina (2000), “la autoría es uno de los indicadores para la evaluación de recursos telemáticos, ya que proporciona adecuación y solvencia a la fuente”. En general, es común la copia de producción intelectual sin los créditos



respectivos o consulta de contenido de poco rigor académico y científico, donde Ramos, Hidalgo y Célis (2003) señalan que “al comparar los materiales impresos con los que se publican en Internet, se puede afirmar que algunos son de calidad cuestionable por carecer de control editorial” (p. 11). Sin embargo, verificar la calidad reviste de mayor importancia para los portales científicos, tal y como señala Cowan (2002) “la evaluación de la calidad de la información web es especialmente importante para los servicios o instituciones que mantienen directorios de recursos en Internet”. De allí que conocer esos servicios o instituciones se traduce en una búsqueda de calidad, útil y veraz.

## 5. A manera de conclusión

El ámbito tecnológico se ha apoderado de todas las áreas, especialmente del campo educativo, en concordancia con una nueva sociedad formada por nativos digitales, es decir, la generación de individuos que nacieron en el auge de las tecnologías de información y comunicación. El estudiante de esta nueva era se considera nativo digital, es decir, con amplias capacidades en el manejo de las tecnologías de información y comunicación, sin embargo, en la práctica si bien dominan el manejo de los dispositivos tecnológicos, no así su funcionalidad, limitándose sólo a lo que la World Wide Web ofrece a simple vista, sin explorar e ir más allá al máximo provecho que este tejido de información puede ofrecer. Es preocupante que el aval empleado para elaborar los trabajos de investigación provenga de páginas web que tienen detractores en la comunidad científica, por publicar opiniones dadas como certeras, sin pasar antes por el rigor de un proceso de arbitraje. Se ha podido indagar que no sólo la problemática se basa en que no hay construcción de conocimientos, ni reflexión o interpretación; donde adicionalmente la copia viene de páginas web sin rigurosidad académica como wikis o espacio abierto colaborativo, así como de otras páginas sin autoría específica, que sólo consiste en trabajos de bajo nivel educativo. Las habilidades y destrezas para distinguir entre una información rigurosa de una opinión personal, harán que los discentes en las Ciencias de la Salud, identifiquen las fuentes divergentes del rigor académico de aquellas que sí convergen con la comunidad académico-científica, haciéndolos más críticos, reflexivos y analíticos, requeridos al momento de investigar y citar las referencias consultadas.

## 6. Referencias

- Andrade, B. (2006). La educación a distancia y las Tics como apoyo para la enseñanza y el aprendizaje en ciencias de la salud. [Página web en línea] Disponible en: <http://www.genesis.uag.mx/revistas/escholarum/articulos>.
- Colas, P. (2002). La investigación educativa en la nueva cultura científica de la sociedad del conocimiento. Revista de educación, n° 4. Universidad de Huelva. España.
- Córdoba, F. (2007). Web y tutoriales como herramientas en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Monterrey: Editorial Are.
- Cowan A. (2002). ¿Cómo utilizar herramientas de búsqueda en Internet sin terminar enloquecido? [Página web en línea] Disponible en: <http://www.desde-el-atico-com.ar/buscador/index.html>.
- Cruz, J., Guerrero, C. D., & Sánchez, D. (2014). Reflexiones sobre los problemas de la innovación tecnológica en Colombia. Estudio desde el campo de la telemática. Revista ibero-americana de Estudios em educação, 9(4).
- García Alonso J. (2002). El futuro de la búsqueda de información en Internet [Monografía en línea]. Ponencia presentada en IV Congreso Nacional de Usuarios de Internet e Intranet. Disponible en: <http://www.aui.es>.
- García, L. (2001). La educación a distancia: de la teoría a la práctica. España: Ariel Educación.
- Gobierno Bolivariano de Venezuela. Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias. Análisis de Datos. Disponible en <http://www.rena.edu.ve/cuartaEtapa/metodologia/Tema8.html> [Consulta 2013: febrero 01]
- Harris, R. (1997). Evaluating Internet research resources. En Virtual Salt. Disponible en: <http://www.virtualsalt.com/evalu8it.htm>
- Moreno J. (2000). Pasado, presente y futuro de la recuperación de información en Internet. Ponencia presentada en Congreso Internacional sobre Retos de la Alfabetización Tecnológica en un mundo de red. Disponible en: <http://168.143.67.65/congreso/ponencias/ponencia-4.pdf>.

- Núñez, M. (2002). Criterios para la Evaluación de la Calidad de las Fuentes de Información sobre Salud en Internet. Revista en línea Acimed.
- Ortega, J. (2010). Planificación de ambientes de aprendizaje interactivos on-line: las aulas virtuales como espacios para la organización y el desarrollo del teletrabajo educativo. Universidad de Granada-Centro UNESCO de Andalucía.
- Paradisi, A. J. A. (2011). Caracterización de algunas dimensiones de la interacción didáctica en la modalidad de educación a distancia. Caso: Universidad Nacional Abierta de Venezuela (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Educación a Distancia).
- Perdomo, B. (2008). Búsqueda y selección de textos en la Internet para investigación científica. Revista Saber Vol. 20. Universidad de Oriente, Venezuela.
- Ramos, I. Hidalgo A. y Célis, A. (2003). Evaluación de la calidad de la información en Internet: Estado del arte y consideraciones para su aplicación en las BVS. Revista en línea Acimed.

# PLATAFORMA TÉCNICO ADMINISTRATIVA PARA LA UNIDAD ACADÉMICA DE TECNOLOGÍA DE LA FACULTAD EXPERIMENTAL DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO

## ADMINISTRATIVE TECHNICAL PLATFORM FOR THE ACADEMIC UNIT OF TECHNOLOGY OF THE EXPERIMENTAL FACULTY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY OF THE UNIVERSITY OF CARABOBO

Cecilia Parra de Vera  
ccparra@uc.edu.ve

---

Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela

Recibido: 26/03/2020  
Aceptado: 12/05/2020

### Resumen

Una Plataforma Técnico Administrativa como apoyo a la praxis académica en la Unidad de Tecnología, Departamento de Química, es el propósito de esta investigación, la propuesta está enmarcada en la modalidad de proyecto factible, apoyada en una Investigación de Campo y Documental. La información se recopiló utilizando un cuestionario estructurado, dirigido a los informantes base de la Unidad, validado por expertos en el área y la confiabilidad determinada por el coeficiente Kuder-Richardson 20. Los resultados fueron los insumos fundamentales para construir la propuesta de la Plataforma que permite asumir los retos que impone la complejidad en el marco organizacional.

**Palabras clave:** Plataforma, Praxis académica, Marco organizacional.

### Abstract

The purpose of this research is a Technical Administrative Platform to support academic practice in the Technology Unit of Chemistry Department.

The proposal is framed in feasible project modality and Field and Documentary Research support it. The information was compiled using a structured questionnaire aimed at the Unit's base informants, it was validated by experts in this area and the reliability was determined by the Kuder-Richardson 20 coefficient. The results were the fundamental inputs to build the Platform proposal, which allows taking on the challenges that complexity imposes in the organizational framework.

**Keywords:** Platform, Academic praxis, Organizational framework.

## 1. Introducción

Las innovaciones tecnológicas que se han venido produciendo a nivel mundial han requerido que el sistema educativo se adecúe a estas exigencias. Observamos que la incorporación de las Técnicas de Información y Comunicación (TIC), ha crecido de forma rápida en los últimos años en Latinoamérica, su uso en la planificación de estrategias permite la construcción de saberes en los seres humanos, el cual da como resultado un aprendizaje más significativo e innovador, facilitando interacción y participación de forma activa en la producción de nuevas ideas; prolongando e incrementando las posibilidades de almacenar conocimiento, optimizando intercambios entre actores del proceso educativo y la sociedad. Brindando una formación integral a los estudiantes porque amplía sus conocimientos y a su vez permite el desarrollo del crítico, la creatividad, las habilidades y competencias que le ayuden a encontrar respuestas asertivas a su entorno.

En este contexto es necesario que las instituciones educativas, reorganicen el desarrollo institucional a través de la creación de nuevas formas de promoción, difusión y trabajo del personal, enfatizándose en la preparación, capacitación y profesionalización de los talentos humanos, adecuación y facilidad de empleo de los recursos tecnológicos, es decir, que los docentes y otros miembros de la comunidad estén en capacidad de aplicar la tecnología en su práctica educativa cotidiana y de realizar innovaciones que motiven el aprendizaje de los estudiantes.

## 2. El problema

Actualmente las instituciones, independientemente de la actividad o sector en el que se desempeñen compiten en un entorno global, por lo que necesariamente deben disponer de herramientas tecnológicas de comunicación de la información para alcanzar eficiencia y eficacia en el manejo de datos; ya que representan factor decisivo en la práctica de su gestión, por lo tanto, es importante una plataforma tecnológica que respalde la ejecución de sus procesos en forma sistemática.

En relación a la tarea del docente universitario, desde el rol de mediador del aprendizaje permanente de los estudiantes, debe sustentar un proceso de construcción de conocimientos e información tanto individual como colectivo y articulado en los espacios intra y extra universitarios, resultando útiles y accesibles, sobre todo desde su uso formativo, pues permiten a profesores y estudiantes formas de comunicación presencial y virtual que estimulan el aprendizaje. Se acota que, entre las instituciones educacionales llamadas a actualizar su gestión del conocimiento se encuentra la Universidad de Carabobo (UC), la misma cuenta con siete (07) Facultades, entre las que se encuentra la Facultad Experimental de Ciencias y Tecnología (FACyT), con una estructura departamental y cinco carreras: Química, Computación, Física, Biología y Matemáticas.

La FACyT es las más recientes de las facultades que conforman la Universidad de Carabobo, la misma forma profesionales en pre y postgrado orientados hacia el campo de la investigación científica y tecnológica y sus aplicaciones en Química, Computación, Física, Matemática y Biología, en función del desarrollo del país en general y la región central en particular, con una alta calificación científica y socio humanística, capaces de liderar el desarrollo y crecimiento del país y así contribuir a la independencia tecnológica futura. El Departamento de Química cuenta con seis (06) Unidades Académicas, entre las cuales se encuentra la de Tecnología Química. Esta Unidad carece de reglamentos y normas establecidos para el funcionamiento técnico académico, es decir, cada facilitador asume a su libre albedrío la organización, planificación y praxis de la asignatura que facilita. Esta facultad tiene un carácter experimental y presenta características que no responde a la estructura que determina el Reglamento de la Universidad de Carabobo, por lo cual adolece de bases filosóficas y legales que la sustenten, lo que ha generado ciertas

irregularidades tanto en el desarrollo de sus actividades como en su funcionamiento.

Esta ausencia de normas que regulan la Praxeología de las unidades, conlleva a situaciones que distan formas de planificación y se evidencia ya que los docentes trabajan de acuerdo a su criterio y no apegados a normativas, justamente porque se adolece de ellas. La Unidad Académica de Tecnología Química, presenta dificultades en cuanto a la gestión educativa, se observa que el docente no se identifica con el proceso enseñanza aprendizaje que allí se desarrolla, al igual que el estudiantado muestra total indiferencia al punto de reprobación de las asignaturas adscritas a la Unidad y cuando logran aprobarlas lo hacen con bajas calificaciones, esto se debe en principio por las inasistencias, pues plantean que para desplazarse a la universidad se les presentan algunas dificultades.

De igual modo, se evidencia que se emplea la manera tradicional de impartir clases tornándose repetitivas y las evaluaciones que se aplican son las de tipo tradicional (exámenes escritos, pruebas cortas y seminarios), en cuanto a las materias prácticas no se llevan a cabo de manera eficiente y las visitas guiadas a empresas, las cuales están contempladas en la planificación, para complementar los conocimientos teóricos y prácticos, todo esto se torna agotador y poco motivador para el estudiante, sin ignorar la poca disponibilidad de los recursos que la Facultad dispone para apoyar al docente en las actividades de aula, como son: medios audiovisuales, equipos de laboratorio en buenas condiciones, reactivos químicos e infraestructura adecuadas con las actividades que se realizan. En consecuencia, se hace necesario diseñar una plataforma técnico administrativa que contribuya al mejoramiento de la praxis académica de la Unidad de Tecnología Química de la Facultad Experimental de Ciencias y Tecnología de la Universidad de Carabobo.

### 3. Metodología

Toda investigación se fundamenta en un marco metodológico, el cual define el uso de la metodología; es decir, los métodos, técnicas, instrumentos, estrategias y procedimientos a utilizar en el estudio que se desarrolla. Al respecto, Balestrini, (2006), define “el marco metodológico como la instancia referida a los métodos, las diversas reglas, registros,

técnicas y protocolos con los cuales una teoría y su método calculan las magnitudes de lo real”. (p.125).

## **Modalidad de la Investigación**

La presente investigación está enmarcada en la modalidad de proyecto factible, porque la elaboración de la propuesta es posible y está destinada a atender necesidades específicas a partir de la elaboración del diagnóstico. Según El Manual de Tesis de Grado y Especialización y Maestría de Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Libertador, (2006), el proyecto factible:

“Consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos necesidades de organizaciones que pueden referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos, o procesos. El proyecto debe tener apoyo de una investigación de tipo documental, de campo, o un diseño que incluya ambas modalidades” (p.16).

## **Tipo de Investigación**

De acuerdo a la problemática planteada y a los objetivos que se pretenden alcanzar, este proyecto factible está apoyado en una investigación de tipo descriptiva y documental, orientada a analizar el comportamiento de la variable en el contexto de estudio.

## **Diseño de la Investigación**

El diseño de la presente investigación permite de manera clara dar los pasos necesarios para la realización de la investigación. Por lo tanto, se fundamenta en un diseño de campo, no experimental ya que se recogerán los datos directamente de la población objeto de estudio.

Procedimientos de la Investigación

## **Fase I Diagnóstico**

Estudio de la situación actual de la Unidad de Tecnología Química de la FACyT de la Universidad de Carabobo. La misma se realizará a través de



un cuestionario donde se recopiló la información relevante, para luego ser procesada y analizada. En esta fase de la investigación se aplicó la investigación de campo.

## Fase II Factibilidad

Una vez realizado el diagnóstico, se procedió a efectuar el análisis correspondiente de la información, donde se determinó la importancia y necesidad de desarrollar la propuesta.

## Fase III

Propuesta: Se desarrolló la propuesta basada en los lineamientos de la metodología para el diseñar la plataforma técnico administrativa para la praxis académica de la Unidad de Tecnología Química de la FACyT, de la Universidad de Carabobo.

## Población

La población de una investigación se refiere al conjunto de unidades de las que se desea obtener información y sobre las que se van a generar las conclusiones. Según Palella y Martins (2006:115) “La población puede ser definida como el conjunto finito o infinito de elementos, personas o cosas pertinentes a una investigación y que generalmente suelen ser inaccesibles”. En cuanto a la población objeto de estudio estuvo conformada por cuatro (4) personas que laboran en la Unidad Académica, y tres (23) estudiantes, es decir, veintisiete (27) personas.

**Tabla N° 1 Población**

<b>Cargos</b>	<b>N° Personas</b>
Coordinador (a)	1
Docentes	3
Estudiantes	23
<b>Total:</b>	<b>27</b>

**Fuente:** Parra, C. (2018)

## Muestra

Con respecto a la muestra es un pequeño conjunto de elementos que pertenecen a la población de la cual es conveniente extraer una parte

representativa, la misma se debe definir y justificar el proceso de selección de las unidades de análisis. Según Palella y Martins (2006); “Representa un subconjunto de la población, accesible y limitado, sobre el que se realizaran las mediciones o el experimento con la idea de obtener conclusiones generalizables a la población”

Tomando en cuenta esta definición y en vista de la población limitada existente, se utilizó la muestra intencional, es decir, se toma toda la población.

### **Técnicas de recolección de datos**

Las técnicas de recolección de datos representan un elemento importante para que la investigadora pueda lograr los objetivos que se plantea en el trabajo a realizar. Se aplicó el cuestionario tipo dicotómico, con dos alternativas de respuesta (si-no) para obtener los datos directamente de la fuente, es decir, las personas comprometidas con la problemática en estudio para garantizar la confiabilidad de los mismos.

### **Instrumento de recolección de datos**

En la presente investigación el instrumento de recolección de datos es el cuestionario que se aplica a los participantes, el cual es flexible y abierto, donde los objetivos de la investigación rigen las preguntas, su contenido, orden, profundidad y formulación, donde las preguntas se basan en el problema y la Operacionalización de los objetivos específicos; estableciendo lineamientos para su desarrollo, por lo tanto el instrumento de medición está basado en un número determinado de afirmaciones.

### **Validez**

Todo instrumento de recolección de datos debe reunir dos requisitos esenciales que son la validez y la confiabilidad. Para Palella y Martins (2006), la validez es: “la ausencia de sesgos. Representa la relación entre lo que se mide y aquello que realmente se quiere medir”. La validez del estudio está determinada mediante la técnica. Este proceso es realizado por tres especialistas en el área de Metodología de Investigación y Procesos Industriales, quienes aportan ideas para la formulación de los

ítems de tal manera que el cuestionario arroje datos realmente confiables en la medida de lo posible.

## Confiabilidad

En relación a la confiabilidad del instrumento Palella y Martins (2006) señalan que se trata de: “la ausencia de error aleatorio en un instrumento de recolección de datos”. Para la confiabilidad se utilizó la fórmula para un instrumento de recolección de datos que tenga dos (2) alternativas de respuestas.

En el cálculo de la confiabilidad destacan varios procedimientos, en esta investigación se utiliza el Coeficiente de Kr-20 de Kuder-Richardson para calcular la confiabilidad con una sola aplicación del instrumento, no requiere el diseño de pruebas paralelas, y es aplicable solo en instrumentos con ítems dicotómicos. La fórmula para calcularla es la siguiente:

$$KR_{20} = \frac{k}{k-1} * \left[ 1 - \frac{\sum p_i * q_i}{S_{Total}^2} \right] \quad \text{Ec. (1)}$$

Dónde:

S<sup>2</sup> = variación de las cuentas de la prueba.

N = a un número total de ítems en la prueba

p<sub>i</sub> = es la proporción de respuestas correctas al ítem.

Índice de inteligencia = proporción de respuestas incorrectas al ítem.

A partir de la aplicación de esta fórmula, el resultado del índice de confiabilidad es de:

$$\alpha = 0,91$$

Este resultado es considerado “**Muy Alto**”; todo esto fundamentado en la tabla de significado de los valores del coeficiente de Palella y Martins (2003).

Los resultados se interpretan de acuerdo con el siguiente relación: Significado de los Valores del Coeficiente.

**Tabla N° 2 Rango Confiabilidad (Dimensión)**

0.00 a 0.20	Muy Baja
0.21 a 0.40	Baja
0.41 a 0.60	Media
0.61a 0.80	Alta
0.81 a 1.00	Muy Alta

Fuente: Palella, S. y Martins, F. (2003)

### **Análisis de datos**

Una vez obtenidos los resultados, se cuenta con la información requerida para el análisis de datos. Al respecto se considera la información suministrada por los especialistas encuestados en relación a la problemática existente en la Unidad de Tecnología Química de la FACyT, relativa a la necesidad de crear una plataforma Técnico-Administrativa. En lo que respecta a los datos arrojados por la encuesta, se analizarán con el procesador de datos de Windows XP, donde se tabularon y fueron graficados con la ayuda del programa Excel.

### **4. Análisis e interpretación de resultados**

La información cuantitativa que se obtiene de la recolección de los datos a través de la aplicación del instrumento tipo cuestionario, que se estructura con diez (10) ítem con respuesta dicotómicas "SI" o "NO" y se presentan en cuadros estadísticos, cada uno de estos con su respectivo gráfico y análisis para su mejor visualización. A continuación, se muestran los análisis y las interpretaciones de los resultados derivados de los cuestionarios realizados para la obtención de la información del estudio. Los gráficos elaborados fueron tipo barras expresadas en frecuencia y cantidades porcentuales de las respuestas para poder tener una visualización más exacta de los resultados buscados en la investigación.

### **Dimensión: Virtual**

La inclusión de esta nueva forma de impartir conocimiento crea un ambiente agradable que estimula el interés de los estudiantes. Según Bricall (2000) y Marques (2002) las funciones de las TIC desde la perspectiva de los estudiantes tienen las siguientes ventajas: propicia y

mantiene el interés, motivación, interacción mediante grupos de trabajo y de discusión que se apoyen en las nuevas herramientas comunicativas: la utilización del correo electrónico, videoconferencia y de la red; desarrollo de la iniciativa, aprendizaje a partir de los errores y mayor comunicación entre profesores y estudiantes.

**Tabla N° 3. Relación de respuestas emitida a la Dimensión: Virtual**

Indicador	Ítems	Si		No		Total
		F	%	F	%	%
Teorías	1	27	100	0	0	100
Modelo	2	27	100	0	0	100
Contenido	3	26	96	1	4	96
	4	27	100	0	0	100
Gestión	5	27	100	0	0	100
Planificación	6	26	96	1	4	96
Rendimiento	7	27	100	0	0	100
Efectividad	8	27	100	0	0	100

**Fuente:** Instrumento aplicado a participantes de la Unidad de Tecnología. Parra (2018)

### Dimensión: Personal

La tecnología puede mejorar, expandir y enriquecer la experiencia del aprendizaje. esta permite a los y las estudiantes a tener un rol activo en vez de un rol pasivo en el aprendizaje. Puede hacer que el aprendizaje se realice al propio ritmo del estudiante, más independiente, más personalizado y que responda a las necesidades especiales de cada sujeto (Tobón, 2007). Esto ha permitido a los docentes plantear el uso de los dispositivos móviles, tan utilizados por los estudiantes, para que reciban la información sobre las actividades programadas en la Unidad de Tecnología, así como los soportes bibliográficos que le permitan desarrollar las asignaciones e investigaciones para elaborar los informes, resúmenes y preparar las actividades previas a las clases experimentales.

**Tabla N° 4. Relación de respuestas emitida a la Dimensión: Personal**

Indicador	Ítems	Si		No		Total
		F	%	F	%	%
Función	9	27	100	0	0	100
Importancia	10	26	96	1	4	96

**Fuente:** Instrumento aplicado a participantes de la Unidad de Tecnología. Parra (2018)

## 5. Reflexión

La propuesta de la plataforma técnico administrativa para la praxis académica de la unidad de Tecnología, se presenta como una alternativa para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje. Al decir De Pablos (2013), la presencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el mundo de la educación es hoy una realidad incontestable, y que las posibilidades, ventajas o resultados de esta presencia han pasado a ser una cuestión de primera línea en los análisis de los expertos, en las prioridades de las administraciones educativas o en los cambios sugeridos en la formación y actualización del docente. A través de esta plataforma, se brinda la oportunidad a los docentes, no solo a motivar a los estudiantes, sino también brindarles la guía y acompañamiento en sus proyectos y evaluaciones. Representando un desafío para los docentes ya que deben asumir una educación con calidad, acorde con los tiempos y con el uso de la tecnología virtual, una transformación del quehacer docente aplicando los recursos tecnológicos.

Ahora bien, la plataforma presenta una estructura modular que permite responder a la realidad de esta unidad académica a tres grandes niveles, gestión administrativa y académica, de comunicación y de enseñanza aprendizaje, ofreciendo a los estudiantes espacios de trabajo compartido, de discusión y construcción de conocimiento por parte de grupos de investigación o para implementar comunidades virtuales y redes de aprendizaje entre grupos unidos en torno a una temática de interés. Asimismo, permite una mejor distribución del tiempo que facilita a los docentes la asignación de actividades (prácticas, proyectos, evaluaciones) y conocer los avances, lo que motiva a los estudiantes pues el ambiente educativo gira en otro contexto como es el entorno virtual.

De acuerdo a lo antes expuesto y por la información recabada por el instrumento aplicado a docentes y estudiantes de esta unidad, la propuesta de implementar la plataforma Técnico administrativa representa una alternativa que le brinda la oportunidad a los estudiantes de tener un rol activo en el aprendizaje, ya que le permite opinar y sugerir modalidades de evaluación, así como compartir e intercambiar conocimientos científicos con otras instituciones de educación superior y centros de investigación. Por otra parte, le da la oportunidad al docente de impulsar la investigación en los estudiantes de una ciencia tan importante como la Química.

## 6. Referencias

- Agudo Tomás Abner (2016). Propuesta de aula virtual como estrategia de aprendizaje para la asignatura Dibujo Técnico. Unidad Educativa Mercedes Izaguirre de Corro. Universidad de Carabobo.
- Balestrini M. (2012). Como se elabora el Proyecto de Investigación. Caracas. Venezuela
- De Pablos (2013). Tendencias en Educación en la sociedad de las tecnologías de la información. Revista electrónica de tecnología educativa. Edutec.
- Gómez Galán J, Mateos Blanco S (2002a) Retos educativos en la sociedad de la información y la comunicación. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa. 1(1). 9-23
- 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. Universidad de Carabobo.
- Manual de Tesis de Grado y Especialización y Maestría de Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Libertador, (2006)
- Moore J., (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Revista Mexicana de Investigación Educativa.
- Manual de Tesis de Grado y Especialización y Maestría de Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Libertador, (2006) Martins (2006). Metodología de la investigación cuantitativa. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Caracas
- Parella y Martins (2010). Metodología de la investigación cuantitativa. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Caracas.
- Santoveña, S. (2002). Cuestionario de evaluación de la calidad de los cursos virtuales de la UNED. RED. Revista de Educación a Distancia, 25, 1-22. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/25/santovena.pdf>.
- Siemens, G. (2006). Conectivismo. <http://www.connectivism.ca/about.html>

# IMPACTO DEL USO DE LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN LOS DOCENTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN ÉPOCA DEL COVID-19

## IMPACT OF THE USE OF THE TECHNOLOGICAL TOOLS IN THE TEACHERS OF PRIMARY EDUCATION IN THE TIME OF COVID-19

**María Concepción Sánchez Ramos**

conchimary65@yahoo.es

**Marisela Jiménez Robayna**

mariselajimenez\_1203@hotmail.com

---

Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela

Recibido: 26/05/2020

Aceptado: 09/06/2020

### Resumen

El propósito de este artículo es presentar el impacto que han experimentado los docentes con la incorporación de los recursos educativos tecnológicos durante el confinamiento de la pandemia del COVID-19 en el binomio de enseñanza y aprendizaje. El trabajo se enmarcó en una investigación de campo y se aplicó un cuestionario para el proceso de recolección de datos. Los resultados obtenidos demostraron que se hace inminente una formación del docente en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) que atienda y responda a estas nuevas prácticas educativas, debido a que las mismas son una excelente herramienta pedagógica para la apropiación de los conocimientos de los estudiantes.

**Palabras clave:** Docentes, Herramientas tecnológicas, Educación primaria, COVID-19.



## Abstract

The purpose of this article is to present the impact that teachers have experienced with the incorporation of technological educational resources during the confinement of the COVID-19 pandemic in the teaching and learning binomial. The work was framed in a field investigation and a questionnaire was applied for the data collection process. The results obtained demonstrated that a teacher training in Information and Communication Technologies (ICT) that attends and responds to these new educational practices is imminent, since they are an excellent pedagogical tool for the appropriation of student knowledge.

**Keywords:** Teachers, Technological tools, Primary education, COVID-19.

## 1. Introducción

Desde hace algún tiempo el mundo ha experimentado una serie de cambios que han desencadenado transformaciones complejas en diversos niveles del quehacer cotidiano y profesional. El desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) ha influido de forma innegable en nuestra forma de vivir. La educación no escapa a este impacto. Las potencialidades que presentan las TIC han permitido nuevas formas de acceder, generar y transmitir conocimiento. Sin embargo, para que esto se consolide positivamente, es necesario que los docentes incrementen sus capacidades y habilidades en el uso pertinente en este tipo de tecnologías para el diseño de espacios de aprendizaje colaborativos e innovadores y el desarrollo de sesiones de clases, tanto en modalidades presenciales, o virtuales, porque los maestros al no ser nativos digitales pudieran sentir temor, han construido una serie de prejuicios sobre estas herramientas al momento de emplearlas para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje. En la actualidad, por el distanciamiento social que se está viviendo a consecuencia de la pandemia del COVID-19, demanda la necesidad de formar a los maestros en el manejo de las TIC y de esta manera actualizarse con la sociedad de la información. En tal sentido, el fin del artículo consiste en sistematizar el impacto que han experimentado los docentes de Educación Primaria con la incorporación de los recursos educativos tecnológicos en época de la pandemia del COVID-19 en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

## 2. Situación problemática

Las Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC) en la educación, impulsan paradigmas de enseñanza que se van perfilando en el marco de la sociedad de la información con el uso de los computadores, la telefonía, y especialmente la red denominada Internet. Estas tecnologías proporcionan acceso a todo tipo de contenido, investigaciones y producciones diversas, a disposición para el mundo, en la misma medida que facilitan diferentes tipos de herramientas y canales de comunicación.

No obstante, se hace referencia a la influencia que ha tenido la tecnología en el desarrollo de procesos, áreas y sectores, sobre todo su impacto en el ámbito educativo. Con respecto a esto, Núñez (2011:02) señala que la inserción de las TIC en la educación, “ha ocasionado cambios sustanciales en las formas de interacción entre los sujetos y, en el modo en que se construye el conocimiento, con énfasis en la indagación constante y el trabajo cooperativo”. De allí que, el empleo de las TIC haya generado nuevas formas de enseñar y aprender, afectando los paradigmas y enfoques educativos reconocidos hasta ahora. Ahora bien, la idea de que las TIC se hagan presentes dentro del aula de clases, viene dada por la necesidad que surge en este momento de la pandemia del COVID-19 de crear nuevos ambientes de enseñanza y aprendizaje, en el cual la acción didáctica, se fortalezca ante las posibilidades de interacción docente-estudiante, estudiante-estudiante, estudiante-TIC, estimulando el desarrollo de nuevas habilidades, destrezas y actitudes requeridas en la sociedad del conocimiento. Hoy más que nunca se hace necesario del desarrollo profesional del docente en un entorno tecnológico que facilite la creación de nuevos ambientes educativos, para que brinde la posibilidad de replantear las actividades tradicionales de enseñanza y permita un buen desempeño. Se trata en definitiva de conocer y de explorar los posibles usos didácticos que las TIC tienen para el aprendizaje dentro de la docencia (Enríquez, 2017).

Cabe agregar que el uso de la tecnología en la educación no sólo implica la introducción de la herramienta como un elemento adicional al trabajo docente, incluye un diseño pedagógico mediante la planeación, estructuración, puesta en práctica de experiencias pedagógicas, optimización en el uso materiales didácticos, medios y aplicación de estrategias específicas para facilitar el proceso de aprendizaje. El cambio

de un escenario tradicional del proceso de enseñanza–aprendizaje a un entorno tecnológico da lugar a una redefinición de sus tareas, donde las actitudes, la competencia y su formación muestran una influencia sustancial en el proceso de adopción de la tecnología en su práctica docente. Las TIC están ofreciendo a los estudiantes acceso a fuentes de conocimiento ilimitados, a herramientas multimedia que permiten ampliar estos conocimientos de información (Rodríguez, 2018).

Con respecto a lo anterior, muchos docentes de Educación Primaria no han recibido la suficiente formación al respecto, o no se ha aventurado a vivenciar críticamente este tipo de experiencias como mediadores entre los estudiantes y el conocimiento, haciendo uso de las TIC, debido a esto, el proceso es más técnico que pedagógico. Considerando que la praxis en este tipo de modalidad amerita una congruencia formativa para saber de docencia, saber hacer docencia y saber ser docente a través de los medios tecnológicos. Por esta razón, la formación de los maestros es clave, aún más cuando estamos en una era digital, es pertinente que los docentes sean competentes en el uso e incorporación de las TIC, con sentido pedagógico.

En consonancia con lo expuesto, los educadores deben cambiar su forma de pensar, trascender los paradigmas y salir de su “zona de confort”, para convertirse en mediadores del conocimiento a través de las herramientas provistas por las TIC para la creación de espacios interactivos, donde el aprendizaje sea colaborativo, enriquecedor, reflexivo y basado en el diálogo didáctico mediador al que hace referencia, García-Aretio (2012). Para ello, el maestro debe capacitarse en el uso de las TIC como parte importante de las estrategias para el aprendizaje y así, formar parte en la transformación educativa. Al respecto, Medina (2014) señala “si el docente no está convencido del apoyo que la tecnología puede significar para su acto didáctico, no habrá recurso que cumpla con todas las exigencias posibles en materia curricular” (p.44). De acuerdo con la autora citada, el docente debe poseer una actitud positiva y un convencimiento real de la utilidad de la tecnología para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De allí, la necesidad de que el docente de Educación Primaria se mantenga constantemente en un proceso de formación que le permita estar a la altura de las innovaciones que se gestan en su quehacer cotidiano, para que alcance un desempeño óptimo como profesional en su área de

conocimiento específico, así como también en su función pedagógica. Esta formación debe ir encaminada al fomento de una mentalidad de apertura a los cambios actuales para que logren asimilarlos y puedan apropiarse de las herramientas tecnológicas, y así poder incorporarlas como medio de apoyo dinámico, motivador, innovador, investigador y socializador a su quehacer pedagógico. En el caso de haber recibido alguna formación, se necesita precisar, cuál ha sido el procedimiento que se ha empleado para ello; es decir, se debe diferenciar, si ha sido una instrucción, una capacitación o ha habido un proceso formativo pensado, organizado, dinámico y permanente, que sea cónsono con las políticas educativas definidas para la educación virtual.

Desde esta realidad emergente, vale realizarse la siguiente pregunta con el fin de darle respuesta en el transcurso de esta investigación: ¿Cuál ha sido el impacto del uso de los recursos educativos tecnológicos en los docentes de Educación Primaria en época del Covid-19 en el desarrollo de sus clases? ¿Los docentes de Educación Primaria están formados para la enseñanza y aprendizaje con las exigencias de este nuevo escenario que le están requiriendo con el uso de las TIC durante el confinamiento de la pandemia del Covid-19?

### **3. Referentes teóricos**

En el contexto educativo actual, las TIC se reconocen como un conjunto de herramientas que permiten a las instituciones de educación de cualquier nivel desarrollar una acción educativa que trascienda que puede de ir más allá de enfoques tradicionales, creando ambientes en el ciberespacio donde se puede dar, total o parcialmente, el proceso de enseñanza y aprendizaje; todo esto en procura de atender las demandas de las personas que buscan satisfacer necesidades particulares de innovación en su proceso de aprendizaje y/o que se encuentran ubicadas geográficamente distantes y que por algún otro motivo se les dificulta asistir permanentemente a sus clases en un aula física.

Desde esta perspectiva, los docentes en reconocimiento del contexto y su influencia en la educación, deben reflexionar sobre lo que la sociedad del conocimiento exige, aludiendo a la incorporación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza y

aprendizaje, como factores de influencia y transformación en todos los ámbitos del saber humano (salud, educación, economía, agronomía, política, etc.). De acuerdo con la UNESCO (2004):

Para que la educación pueda explotar al máximo los beneficios de las TIC en el proceso de aprendizaje, es esencial que tanto los futuros docentes como los docentes en actividad sepan utilizar estas herramientas. Las instituciones y los programas de formación deben liderar y servir como modelo para la capacitación tanto de futuros docentes como de docentes en actividad, en lo que respecta a nuevos métodos pedagógicos y nuevas herramientas de aprendizaje. Por otra parte, las instituciones de capacitación docente también deberán desarrollar estrategias y planes con el fin de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje dentro de los propios programas de formación docente, y asegurar que los futuros profesores estén bien capacitados en el uso de las nuevas herramientas tecnológicas para el aprendizaje (p.17).

En función de lo antes expuesto, se deduce que los docentes deben actualizar sus saberes en relación a la TIC, con la finalidad de mejorar el desempeño personal y profesional en sus áreas, garantizando la capacidad de responder a las exigencias del mundo actual. Así, los docentes, en cualquier área de desempeño, tienen el reto de desarrollar competencias (habilidades, destrezas, actitudes y aptitudes), para el aprovechamiento educativo de las TIC y el aprendizaje a lo largo de la vida, que le permitan aprender -desaprender y re-aprender, según sea las circunstancias problemáticas presentadas en el entorno académico, alas que tendrá que proponer solución. Resulta obvio afirmar que para enseñar con TIC de forma eficaz es necesario que el docente domine el contenido, pedagogía y tecnología para poder ganar la atención de los estudiantes. Además, debe dominar la planificación, teniendo en cuenta que ésta puede modificar los contenidos y las propias dinámicas de enseñanza y aprendizaje.

#### **4. Análisis de los datos**

El trabajo investigativo fue de campo, es decir, que la recolección de los datos se realizó mediante la forma directa de la realidad, donde se sucedieron los hechos en natural. El diseño obedece a una investigación experimental, debido que no es posible manipular las variables o asignar

aleatoriamente a los participantes (Kerlinger y Lee, 2002). En cuanto a la población estuvo constituida por 20 docentes pertenecientes a una institución educativa pública del Municipio San Diego. En el presente estudio se implementó la técnica de encuesta, y como instrumento el cuestionario para recabar la información, que fue enviada a los maestros vía WhatsApp, para lograr ampliar la perspectiva teórica acerca de sus percepciones y formación asociadas a la mediación de la educación a distancia. Las preguntas fueron cerradas y dicotómicas, las cuales estaban circunscritas a dos alternativas de respuesta (Hernández Sampieri, Fernández y Baptista, 2003), es decir, el docente pudo responder a estas alternativas que se le ofrecieron.

Posteriormente, se realizó la transcripción de dicho cuestionario para el análisis de los datos observados. A continuación, se presentan los resultados por medio de una tabla que sintetiza la frecuencia de las respuestas obtenidas.

**Tabla No 1.** Resultado de las respuestas del instrumento aplicado a los docentes

No	ÍTEMS	SI		NO	
		f	%	f	%
1	¿Se siente a gusto en realizar el proceso de enseñanza y aprendizaje de manera virtual en época de la pandemia?	3	15	17	85
2	¿Considera efectivo implementar el proceso de enseñanza y aprendizaje a distancia a través de las diferentes estrategias virtuales?	4	20	16	80
3	¿Usted posee conocimientos de las herramientas tecnológicas en el desarrollo de las clases a distancia?	2	10	18	90
4	¿Considera que en esta época de pandemia los docentes debían estar formados en relación a estrategias y planificación para poder efectuar una educación a distancia?	18	90	2	10
5	¿Le gustaría realizar un curso de formación de los recursos tecnológicos para manejar una clase dirigida a distancia?	17	85	3	15
6	¿La única herramienta tecnológica utilizada por usted para enviar las actividades a distancia a los estudiantes ha sido el WhatsApp?	20	100	0	0
7	¿Posee usted una computadora en su hogar?	6	30	14	70
8	¿Tiene conectividad del internet en su casa?	6	30	14	70

**Fuente:** Sánchez y Jiménez (2019)

## 5. Análisis de los resultados

Los resultados obtenidos en esta investigación, arrojan que el 85% de los docentes de Educación Primaria no se sienten a gusto en desarrollar el

proceso de enseñanza y aprendizaje de manera virtual en época de pandemia.

**Tabla No 2.** Indicador: Enseñanza y aprendizaje de manera virtual.

No	ÍTEMS	SI		NO	
		f	%	f	%
1	¿Se siente a gusto en realizar el proceso de enseñanza y aprendizaje de manera virtual en época de la pandemia?	3	15	17	85

**Fuente:** Sánchez y Jiménez (2019)

En cuanto al nivel de formación relacionado con el manejo de las herramientas tecnológicas de los maestros es bajo, sólo el 2% posee conocimientos, esta carencia impide el adecuado desarrollo de las actividades educativas.

**Tabla No 3.** Indicador: Conocimientos herramientas tecnológicas

No	ÍTEMS	SI		NO	
		f	%	f	%
1	¿Usted posee conocimientos de las herramientas tecnológicas en el desarrollo de las clases a distancia?	2	10	18	90

**Fuente:** Sánchez y Jiménez (2019)

El 100% de los educadores solo utilizan como herramienta tecnológica el WhatsApp. A pesar de existir un consenso generalizado en carencias formativas del docente para la integración de las TIC en el aula, es decir, los docentes no poseen las competencias tecnológicas, didácticas y pedagógicas para la incorporación de las TIC y además no cuentan, con los herramientas tecnológicas para implementarlas, como lo demuestran los resultados de esta investigación, el 70% carecen de una computadora y la conectividad del internet, la tendencia del 85 % de los educadores apunta a que éstos desean recibir un curso de formación de los recursos tecnológicos para manejar una clase a distancia. Ahora bien, los docentes de esta sociedad, quienes tienen una labor muy importante, que es la de formar a otros futuros ciudadanos, deben desarrollar la competencia digital, para que esta se transfiera de una forma funcional al contexto educativo, y de esta manera los estudiantes desarrollen experiencias de aprendizaje que ayudarán a construir su propio conocimiento de una forma exitosa, en un marco de aprendizaje permanente en constante cambio como es la sociedad de la información y se encuentren formados a la hora que se llegara a presentar otro desafío sanitario como el que se está viviendo a nivel mundial como es la situación de la pandemia del COVID-19, la cual le

va a permitir prescindir de las limitaciones que imponen las distancias. La clave fundamental vendrá determinada por las competencias tecnológicas y pedagógicas que posea el docente (Fernández y Fernández, 2016).

## 6. Conclusiones

Atendiendo al propósito de esta investigación, es posible concluir lo siguiente: Todo proceso de cambio genera crisis y requiere una fase de adaptación, de prueba y error que no todo el mundo resuelve con la misma eficacia ni con los mismos resultados. De acuerdo con los hallazgos, los docentes de Educación Primaria necesitan desarrollar su capacidad de reticencia para hacerle frente a las dificultades que genera el trabajar con las TIC en un espacio nunca antes incursionado y lo obliga a salir de ese rol clásico como única fuente de conocimiento. Aunque estamos inmersos en la era digital y de avances tecnológicos, todavía el docente no cuenta con una formación, la cual le permita desarrollar las competencias digitales requeridas para integrarlas en sus estrategias pedagógicas, garantizando calidad de la educación. Se ha evidenciado durante esta pandemia del COVID-19, la necesidad de que el docente conozca, use las tecnologías de la información y comunicación con la finalidad de tener mejores resultados en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Es fundamental contar con docentes preparados pedagógicamente en el uso de los recursos tecnológicos para enfrentar los múltiples retos que se le presenten a nivel educativo, debemos de alguna manera aprender las lecciones de esta pandemia. En otras palabras, el docente como actor educativo de primer orden, no puede sustraerse a esta realidad. Es imperativo que asuma su nuevo rol como usuario de la tecnología para transformar el actual paradigma educativo hacia el desarrollo de nuevos ambientes de estudio, formular estrategias que permitan la utilización óptima y eficaz de los recursos tecnológicos cuando las circunstancias así lo requieran. Este rol funcional del docente dentro de este enfoque no solo conlleva a exigir un cambio en sus prácticas metodológicas, sino a un cambio de mentalidad que involucra sus creencias frente a los distintos entornos donde se puede lograr el aprendizaje.



## 7. Referencias

- Enríquez, S. (2017). Luego de las TIC, las TAC. Argentina: Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Escuela de Lenguas.
- Fernández F. y Fernández, M. (2016). Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales. Generation Z's Teacher and their Digital Skills. Revista Científica de Educomunicación. Vol. XXIV, N° 46: 97-105.
- García-Aretio, L. (2012): El diálogo didáctico mediado en educación a distancia. En: Contextos Universitarios Mediados. (12)34. Recuperado de: [http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:UNESCOcontextosuniversitariosmediados-12\\_34/Documento.pdf](http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:UNESCOcontextosuniversitariosmediados-12_34/Documento.pdf).
- Hernández Sampieri, R, Fernández, C., y Baptista, P. (2003). Metodología de la investigación. (3ª. ed.). México: McGraw Hill.
- Kerlinger, F., y Lee, H. (2002). Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en Ciencias Sociales. México: McGraw Hill.
- Medina, Elsy. (2014). Virtualización didáctica de la planificación instruccional. Valencia: Dirección de Medios y Publicaciones de la Universidad de Carabobo.
- Núñez, L. (2011). Entornos virtuales de enseñanza aprendizaje en la formación profesional. [Revista digital], N° 37. Recuperado de: [http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec37/pdf/Edutece\\_n37\\_Nunez.pdf](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec37/pdf/Edutece_n37_Nunez.pdf).
- Rodríguez, E. (2018). TIC, TAC y TEP: qué son, diferencias y similitudes. Recuperado de: <https://www.compartirpalabramaestra.org/actualidad/blog/ticquesondiferenciasy-similitude>.
- UNESCO. (2004). Las Tecnologías de la Información y comunicación en la formación docente: Guía de planificación. Montevideo: Trilce. Retrieved from. Recuperado de: <http://www.unesco.org/uy/ci/fileadmin/comunicacioninformacion/lasteologias>.

# CONGRESO INTERNACIONAL EDUWEB COMO AGENTE DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DESDE LA VISIÓN DE SUS PARTICIPANTES

## EDUWEB INTERNATIONAL CONGRESS AS AGENT OF KNOWLEDGE MANAGEMENT FROM THE VISION OF ITS PARTICIPANTS

**Madelen Piña**  
madelenpinar@gmail.com

---

Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela

Recibido: 12/03/2020  
Aceptado: 14/04/2020

### Resumen

El Congreso Internacional Eduweb, en su Fase Post-evento permite el análisis y la evaluación de la experiencia a fin de lograr la mejora de la planificación de sus diferentes etapas. El objetivo de este estudio fue evaluar la ejecución del evento desde la perspectiva de sus participantes, a partir de ello fundamentar el análisis de la experiencia. Metodológicamente se suscribe al paradigma positivista, con enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo, no experimental y ex post facto. Los resultados evidenciaron la probabilidad de vivir la experiencia, en la Dimensión Sostenibilidad, que favorece la permanencia de su ejecución, y el acuerdo en asistir para ampliar el panorama de sus conocimientos en el área Educativa con TIC.

**Palabras clave:** Congreso, Evaluación post-evento, Eduweb, TIC.

### Abstract

The Eduweb International Congress, in its Post-Event Phase, allows the analysis and evaluation of experience in order to improve the planning of its different stages. The objective of this study was to evaluate the execution

of the event from the perspective of its participants, from which to base the analysis of the experience. Methodologically, it subscribes to the positivist paradigm, with a quantitative, descriptive, non-experimental and field approach. The results evidenced the probability of living the experience, in the Sustainability Dimension, which favors the permanence of its execution, and the agreement to attend to expand the panorama of their knowledge in the Educational area with ICT.

**Keywords:** Congress, Post-Event evaluation, Eduweb, TIC.

## 1. Introducción

El objeto de este estudio fue sistematizar la Fase de Evaluación del Congreso Internacional Eduweb, en su expedición del 2017, considerando que es un evento bianual, organizado por el Departamento de Informática y el Programa de Especialización de Tecnología de la Computación en Educación, (ETCE) de la Facultad de Ciencias de la Educación (FaCE) de la Universidad de Carabobo (UC) en Valencia, Edo Carabobo. Iniciativa que comenzó y ha venido realizándose desde el año 1999, contado con conferencistas invitados de diferentes países tales como: España, Colombia, Estados Unidos, Cuba, Perú, México, entre otros; lo cual ha permitido ampliar el panorama de conocimientos en esta área, cuyo propósito es proporcionar y fomentar el uso de la computadora y de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en ambientes educativos, por lo que al respecto Rosario y Zambrano (2005:2) agregan: “sensibilizar a los profesionales de la docencia de usar esta herramienta, así como también puedan obtener respuestas apropiadas y oportunas en esta realidad actual donde el uso y las aplicaciones de las TIC en el ámbito educativo son de importancia nacional.”

## 2. Planteamiento del problema

La organización de congreso, ofrece un servicio, a través del marketing, que tiene una serie de peculiaridades diferentes a la venta de productos; es decir, cuando se compra un libro sabemos lo que estamos comprando, pero cuando seleccionamos un congreso, lo que hacemos es comprar un servicio y realmente, hasta que no asistimos al evento o vivimos la experiencia, no sabemos qué vamos a obtener realmente. Dada la

importancia del Congreso Internacional EDUWEB y de su planificación cada dos años, es necesario realizar su evaluación de la Fase Post-evento, que en esta oportunidad se realiza a partir de las dimensiones: Información general, Logística, Programación y Sostenibilidad; todo esto permitirá obtener datos para la evaluación y análisis, enfocado en el sentir de todos los participantes, permitiendo recabar información para el mejoramiento de la estructura organizativa en cada una de sus fases, motivo por el cual se presentan la siguiente interrogante en la fase Post-congreso, ¿Cuál sería la valoración del evento internacional de tecnología y educación de la undécima expedición Eduweb 2017?

### **Objetivo del estudio**

Valorar el Congreso Internacional EDUWEB y su planificación, desde la visión de sus participantes, para la mejora de los procesos internos y manejo de la información en sus expediciones.

### **Objetivos específicos**

- Explorar las fortalezas y debilidades del Congreso Internacional EDUWEB en lo referente a la comunicación y gestión de procesos, desde sus participantes.
- Realizar el análisis de la ejecución del Congreso Internacional EDUWEB, desde la visión de sus participantes, de los procesos administrativos de planificación y ejecución.
- Evaluar la ejecución del Congreso Internacional EDUWEB en cada una de sus fases para la mejora de la gestión administrativa y académica del evento.

El estudio se orienta a optimizar las expediciones futuras de Eduweb, en cuanto a los avances metodológicos asociados a la organización de eventos con tecnología para la comunidad académica en educación, dejando un registro de los aportes obtenidos, en cuanto al cambio de los eventos académicos desde la inclusión de las tecnologías en la sociedad, sin olvidar los riesgos, asumidos de manera consciente, como nuevos modelos de trabajo y cuidar la eficiencia de la gestión.

### 3. Teorías que sustentan el estudio

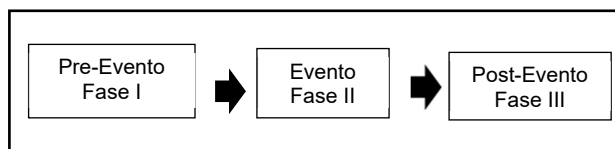
#### **Congresos internacionales educativos en el área TIC para la gestión del conocimiento**

Los congresos educativos universitarios en el área de las TIC, están concebidos como espacios para el encuentro de la comunidad y en especial a los estudiantes y docentes de la educación media y universitaria; para la promoción y reconocimiento de sus investigaciones y experiencias que tiendan al mejoramiento de la calidad de la educación, así como la gestión pedagógica y técnicas efectivas en el uso de las TIC, que les permita motivar y afianzar el conocimiento efectivo en sus estudiantes.

Sobre la base de las ideas expuestas, se puede mencionar el Congreso de Innovación Educativa de la Universidad Católica Andrés Bello (2017), que resalta la importancia que existan estos espacios, que suponen la apertura de una ventana para la actualización y discusión de las líneas orientadoras sobre los cambios necesarios en la práctica educativa, aceptadas como el cruce de realidades, significados y experiencias medidas por las Ciencias de la Educación, sin olvidar el importantísimo lugar que brindan los saberes y dinámicas, propios de cada uno de las especialidades y en especial las TIC. Domínguez y Samudio (2012) indica que Etimológicamente el termino Congreso proviene del latín congregare, juntar y reunir.

Es decir, una reunión científica o institucional de colegas de una misma asociación o entidad, con características reglamentadas y trabajo sistematizado. Convirtiéndose en una actividad periódica que nuclea a miembros de una asociación, organización o entidad para debatir cuestiones previamente asignadas.

El término congreso es un fenómeno o un hecho observable en un momento determinado ubicado de forma asincrónico o sincrónico en el tiempo y espacio para deliberar y tratar sobre alguna materia previamente establecido, donde lo primordial es el intercambio de ideas, la comunicación y la organización, identificando cada detalle a través de la planificación, para garantizar su éxito. Los autores Bohórquez, Calderón y Torrez (2013:35) exponen que para la realización de un evento/congreso se divide en tres fases básicas que se corresponden a un proceso gerencial, como lo indica la figura 1.



**Figura 1.** Fases básicas que se corresponden de un proceso gerencial de un Evento/Congreso.

**Fuente:** Bohórquez, Calderón y Torrez (2013)

En este proceso gerencial en cada una de sus tres fases, hay diferentes actividades presentes en cada una de ellas, los cuales se indica en la tabla 1.

**Tabla 1.** Actividades de cada fase básicas de un proceso gerencial de un Evento/Congreso: Pre-evento, Evento y Post-evento

Fase I: Planificación y Organización del Pre-Evento	Fase II: Actividades durante el evento	Fase III: Post-evento
<ul style="list-style-type: none"> <li>*Definir los objetivos y tipo de evento.</li> <li>*Determinar número y tipo de invitados.</li> <li>*Seleccionar la fecha.</li> <li>*Seleccionar el lugar.</li> <li>*Elaborar cronograma de actividades.</li> <li>*Estimar recursos materiales, humanos y técnicos.</li> <li>*Elaborar presupuesto.</li> <li>*Promoción del evento.</li> <li>*Diseño de impresos o en línea.</li> <li>*Selección y capacitación del personal.</li> <li>*Adquisición de materiales, equipos o servicios.</li> </ul>	<p>Es donde se va a ejecutar todas las actividades que se planificaron durante el Pre-evento. Va a consistir en la reunión de todas las personas involucradas en el mismo, en el lugar y hora estimada, guiadas por la programación del comité organizador.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Recopilación y archivos de la información pertinente al evento.</li> <li>*Agradecimientos.</li> <li>*Evaluación.</li> <li>*Cumplimiento de los compromisos adquiridos.</li> <li>*Memorias y cuentas.</li> </ul>

**Fuente:** Bohórquez, Calderón y Torrez (2013)

#### 4. Metodología del estudio

Este estudio se suscribe al paradigma positivista, según el enfoque cuantitativo, la cual Sampieri, R.; Fernández. y Baptista. (2006:15), indica que debido a que se centra en buscar la mayor objetividad y la recolección de los datos, fundamentados en la medición y análisis de los datos de manera sistemática y estadística. Según su nivel de análisis el estudio se apoyó en una investigación de nivel exploratorio, en donde Palella y Martins

(2012:86), resaltan que no evidencia medios para lograr una mayor profundidad de las diferentes situaciones y eventos que presenta la realidad del mismo, no existió ningún control a las variables presentes en la investigación, se considera que es un estudio no experimental.

De igual forma, se ejecutó un estudio ex post facto como lo indica Hernández, Fernández y Baptista (2010); ya que los datos fueron obtenidos de hechos que ya ocurrieron y el investigador se limita a observar situaciones ya existentes, de la población finita que participo en Eduweb 2017, vía email; quedando; por ende, conformada por doscientos cuarenta y tres (243) participantes de los cinco (5) estratos que conformaron la organización, desde el comité organizador, logístico, técnico, académico y participantes del evento. De una población de 243 participantes, la muestra se tomó de forma aleatoria, conformada por estudiantes, docentes, investigadores y especialistas en TIC de la Universidad de Carabobo y otras nacionales e Iberoamericanas.

Al respecto, Palella y Martins (2012:111) indica hacer uso de una muestra estratificada, donde se seleccionó un porcentaje del veintinueve por ciento (29%) por estrato, con un margen de error 10% y un 90% de nivel de confianza, obteniéndose una muestra de 71 individuos que aportan información necesaria para los indicadores evaluados, ver tabla 2.

**Tabla 2.** Distribución de la población /Muestra

<b>Actores/Estratos</b>	<b>Población</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Muestra</b>
Organizadores (Org.)	30	12,35	9
Logísticos (Log.)	52	21,40	15
Técnicos (Tec.)	18	7,41	5
Académicos (Acad.)	10	4,12	3
Participantes (Parti.)	133	54,73	39
<b>Total</b>	<b>243</b>	<b>100,00</b>	<b>71</b>

**Fuente:** Madelen Piña (2019)

### **Técnicas para recolección de datos**

La selección de las técnicas e instrumentos orientan y favorecen la confiabilidad y validez, Palella y Martins (2012:115) detallan que hay distintas técnicas de obtener la información, se elige la encuesta y

cuestionario para dar respuesta a una problemática; la información obtenida es suministrada por la muestra, quienes conocen de primera mano los acontecimientos y situaciones que sucedieron durante el desarrollo del evento. Se elaboró el cuestionario de preguntas cerradas, con naturaleza dicotómica.

### **Validez y confiabilidad de instrumentos**

La validez del cuestionario de la encuesta está avalada por los criterios de claridad, precisión, pertinencia y coherencia por medio de un juicio de expertos. Se solicitó la revisión del instrumento por un organizador, un académico y un técnico de Eduweb, todos doctores en educación y especialistas en Informática con más de 10 años de experiencia. La confiabilidad representa la precisión y consistencia que contiene el instrumento de recolección de datos empleado en la investigación.

El método utilizado para determinar la fiabilidad en la consistencia interna de los ítems del cuestionario de respuestas dicotómicas, en una sola aplicación, es la técnica de Kuder Richardson (KR20). En este caso dio el valor de 0.85, ubicándose en el rango de muy alta confiabilidad.

### **5. Análisis y evaluación de EDUWEB 2017 desde la visión de sus participantes**

En la investigación se aplicó el Sistema de Operacionalización de Variables, donde Palella y Martins (2012:72) indican que, a través de ella se permite la construcción del cuestionario de recolección de datos de la encuesta, presentado a través de un cuadro, indicando el objetivo a trabajar, separado la variable y sus respectivas dimensiones: Información General, Logística, Programación y Sostenibilidad, cada uno de ellas con sus respectivos indicadores. Ver tabla 3.



**Tabla 3.** Dimensiones del sistema de operacionalización de variables del cuestionario

**Objetivo:** Valorar el Congreso Internacional Eduweb y su planificación, desde la visión de sus participantes, para la mejora de los procesos internos y manejo de la información en sus expediciones.

Variables	Dimensión	Indicadores a medir
Evento Internacional de tecnología y educación Eduweb	INFORMACIÓN GENERAL	Utilidad
		Trámites administrativos:
		comunicaciones
		Calidad de servicio
		Organizador del Congreso
	LOGISTICA	Ubicación
		Sede del congreso
		Materiales impresos
		Refrigerio
		Atención al publico
		Actividades paralelas
		Conferencias
	PROGRAMACIÓN	Áreas temáticas
		Ponencias
		Moderación
	SOSTENIBILIDAD	Plan de Sostenibilidad
		Valoración General

**Fuente:** Madelen Piña (2019)

## 6. Resultados

Dado que el cuestionario de encuesta, fue de preguntas dicotómica, positiva o negativa, sobre el evento Eduweb 2017, partiendo de estos datos se realizaron dos evaluaciones: la primera de tipo general por estratos (participantes, organizadores, logística, técnico y académica) y la segunda

por las dimensiones del cuestionario (información general, logística, programación, sostenibilidad).

Los porcentajes de opiniones negativas se analizaron mediante jerarquización y las opiniones positivas, por ser más frecuentes entre los encuestados, se ubicaron y analizaron mediante una categorización de fractiles en estaninas según la tabla 4; estableciendo los rangos particulares de delimitación de los fractiles, para lo cual se asume que la distribución de datos es normal, que acepta una forma de distribución Gauss.

**Tabla 4.** Valoración de los fractiles de estaninas: Definición de los límites inferior y superior de los porcentajes de opiniones positivas, mediante rangos delimitados por clases

Límite inferior	Límite superior	Clase
Media – 2,5 dev standar +0.01	Media - 1,5 desv standar	Funcional
Media - 1,5 desv standar +0.01	Media – dev standar/2	Aceptable
Media – dev standar/2 +0.01	Media + des standar/2	Bueno
Media + desv standar/2 + 0.01	Media + 1,5 desv standar	Muy bueno
Media + 1,5 desv standar +0.01	Media + 2,5 desv standar	Excelente

Notas:

- 1.- Si un puntaje alcanza un extremo, se asume la clase límite.
- 2.- Si en alguna aplicación los estratos no alcanzan el puntaje considerado por los límites, se detiene la consideración del siguiente nivel de clase.

**Fuente:** Madelen Piña (2020)

El estudio de las actividades dentro de lo positivo del evento se realizará a partir de la tabla 4, permitiendo la clasificación de la evaluación por porcentaje en clases, desde el límite inferior al límite superior, obteniendo las diferentes tablas de valoración de los Fractiles de estaninas desde la evaluación global por estratos, como por cada una de las dimensiones.

### Evaluación global por estratos

Opinión global de los estratos sobre el evento 87.44% fue positiva y el 12.56% negativa.

Sobre lo negativo, 12.56%: Ítems claves en la opinión negativa por los estratos (Académicos, participantes y organizadores) orden según frecuencia: 3, 5, 11, 12 y 18; actividades que deben ser revisadas.

Sobre lo positivo, 87.44%:

**Tabla 5.** Valoración de los Fractiles de estatinas: Límites inferior y superior para clasificar el congreso sobre lo positivo en general por Clases.

Límite inferior	Límite superior	Clase
78,32	88,26	ACEPTABLE
88,27	100,00	BUENO

Fuente: Madelen Piña (2020)

**Tabla 6.** Valoración de los Fractiles de estatinas: Clasificación del Congreso de lo positivo en general por Estratos

Estrato	Parti.	Org.	Log.	Tec.	Acad.
Porcentaje	87,44	91,11	100,00	94,00	86,67
Clase	Aceptable	Bueno	Muy Buena	Bueno	Aceptable

Fuente: Madelen Piña (2020)

Se puede evidenciar que la evaluación durante la organización del congreso 2017, en los estratos de Participantes y Académica, calificaron las actividades como aceptables.

Por otro lado, los estratos de Organización y Técnico, quedaron en la clase de bueno y por último el estrato de Logística, dieron la calificación máxima de Muy Buena, lo que nos indica por porcentaje arrojado, que estas actividades deben ser mejoradas en su planificación para el próximo congreso, por no lograr la calificación máxima por los otros estratos.

## Evaluación por dimensiones

### Dimensión Información general

Opinión sobre Información general: 91,84% positiva, 8,16% negativa.

Sobre lo negativo, 8,16%: Ítems claves en la opinión negativa (participantes y académicos): 3 y 5 actividades que deben ser revisadas.

Sobre lo positivo, 91,84%:

**Tabla 7.** Valoración de los Fractiles de estatinas: Límites inferior y superior para clasificar el congreso sobre lo positivo en la Dimensión información General por Clases.

Límite Inferior	Límite Superior	Clase
72,74	85,47	ACEPTABLE
85,48	98,21	BUENO
98,22	100,00	MUY BUENO

**Fuente:** Madelen Piña (2020)

**Tabla 8.** Valoración de los fractiles de estatinas: Clasificación de la dimensión de información general del congreso de lo positivo por estratos

Estrato	Parti.	Org.	Log.	Tec.	Acad.
<b>Porcentaje</b>	87,44	91,11	100,00	94,00	86,67
<b>Clasificación</b>	Aceptable	Bueno	Muy Buena	Bueno	Aceptable

**Fuente:** Madelen Piña (2020)

Como resultado de la evaluación post congreso Eduweb 2017, tabla 8, en la Dimensión de Información general, solo el estrato de Logística, calificó al evento con el valor máximo de Muy Buena, los demás la calificaron como Buenos sus actividades, lo que nos indica por porcentaje arrojado, que deben ser mejoradas en su planificación para el próximo congreso, por no lograr la calificación máxima de los otros estratos.

### Dimensión logística

Opinan sobre Logística 91,84% positivas; 8,16% negativas.

Sobre lo negativo, 8,16%: Ítemes clave en la opinión negativa (participantes y organizadores): 11 y 12 actividades que deben ser revisadas.

Sobre lo positivo, 91,843%:

**Tabla 9.** Valoración de los Fractiles de estaninas: Límites inferior y superior para clasificar el congreso sobre lo positivo en la Dimensión Logística por Clases.

Límite Inferior	Límite Superior	Clase
76,47	85,77	ACEPTABLE
85,77	95,08	BUENO
95,08	100,00	MUY BUENO

Fuente: Madelen Piña (2020)

**Tabla 10.** Valoración de los Fractiles de estaninas: Clasificación de la Dimensión Logística del congreso de lo positivo por Estratos

Estrato	Parti.	Org.	Log.	Tec.	Acad.
<b>Porcentaje</b>	79,91	83,33	100,00	100,00	88,89
<b>Condición de la Clasificación</b>	Aceptable	Aceptable	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno

Fuente: Madelen Piña (2020)

Como resultado de la tabla 10 de la evaluación post congreso Eduweb 2017, en la Dimensión de Logística, los estratos de Participantes y Organización, calificaron como Aceptable; por otro lado, los estratos Logística y Técnica la califico con el puntaje máximo de Muy Buenos y por último el estrato de Académico como Bueno; lo que nos indica por porcentaje arrojado, que estas actividades deben ser mejoradas en su planificación para el próximo congreso, por no lograr la calificación máxima en todos los estratos.

### Dimensión programación

Opinión sobre programación 97,14% positivas; 2,86% negativas.

Sobre lo negativo, 2,86%: Ítem clave en la opinión negativa, (organizadores): 18, actividad que deben ser revisada.

Sobre lo positivo, 97,14%

**Tabla 11.** Valoración de los fractiles de estaninas: Límites inferior y superior para clasificar el congreso sobre lo positivo en la dimensión programación por clases

Límite Inferior	Límite Superior	Clase
92,71	95,66	ACEPTABLE
95,66	98,61	BUENO
98,61	100,00	MUY BUENO

**Fuente:** Madelen Piña (2020)

**Tabla 12.** Valoración de los fractiles de estaninas: Clasificación de la dimensión de programación del congreso de lo positivo por estratos

Estrato	Parti.	Org.	Log.	Tec.	Acad.
<b>Porcentaje</b>	96,79	93,06	100,00	94,00	95,83
<b>Clase</b>	Bueno	Aceptable	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno

**Fuente:** Madelen Piña (2020)

Como resultado de la tabla 12 de la evaluación post congreso Eduweb 2017, en la Dimensión de Programación, el estrato de Organización calificó como Aceptable; por otro lado, los estratos Participante y Académico le consideró como Buenos y por último los estratos de Logística y Técnica con la calificación máxima Muy Buenos; lo que nos indica por porcentaje arrojado, que estas actividades también deben ser mejoradas en su planificación para el próximo congreso, por no lograr la calificación máxima en cada uno de los estratos.

### **Dimensión sostenibilidad**

Todas las opiniones fueron positivas, por todos los estratos, en todos los ítems del cuestionario.

**Tabla 13.** Valoración de los Fractiles de estaninas: Clasificación de la Dimensión de Sostenibilidad del congreso de lo positivo por Estratos

<b>Estrato</b>	<b>Parti.</b>	<b>Org.</b>	<b>Log.</b>	<b>Tec.</b>	<b>Acad.</b>
<b>Porcentaje</b>	100,00	100,00	100,00	100,00	88,89
<b>Condición de la Clasificación</b>	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno

**Fuente:** Madelen Piña (2020)

Como resultado de la tabla 13 de la evaluación post congreso Eduweb 2017, en la Dimensión de Sostenibilidad, todos los estratos coincidieron en la calificación máxima de Muy Buenos; lo que nos indica por porcentaje arrojado, que estas actividades se deben mantener en su planificación para el próximo congreso.

## 7. Conclusión

A la luz de la percepción de los participantes la gestión del Congreso Eduweb, es perfectible principalmente en su dimensión programación, ajustando el cronograma a los contextos actuales de disponibilidad y traslado de los participantes, aumentar la participación remota y disminuir el tiempo de presentación del producto final. Considerando que se ofrece un servicio y al vivir la experiencia, se evidenció en la dimensión sostenibilidad, que favorece la permanencia de su ejecución ya que todas las opiniones de los ítems fueron afirmativas, el 100% positivas en todos los estratos, ubicándose en la calificación de Muy Buena, por otra parte las Dimensiones de información general y logística, fueron calificadas entre Aceptable a Muy Buena; no hubo unanimidad de opinión en la calificación de las diferentes actividades por lo que deben ser ajustadas a las necesidades y condiciones actuales de los participantes.

De ahí que la audiencia del Congreso Eduweb está de acuerdo en asistir para ampliar el panorama de sus conocimientos en el área Educativa con TIC, mediante el propósito de este congreso de fomentar el uso de la computadora y las TIC en ambientes educativos. Logrando el objetivo del estudio, en el cual se evidencia la valoración positiva de los participantes, en la Fase de Post-Congreso, el desarrollo del mismo y los aportes para optimizar la gestión administrativa y académica.

## 8. Referencias

- Bohórquez, N. Calderón, S. y Torrez, F. (2013). Estudio de Factibilidad para la creación de una empresa Organizadora de Eventos Empresariales en la Ciudad de Quevedo, año 2012. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Administrativas. Ecuador. Disponible 14-09-19 de: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/10451/1/TESISOrganizadora%20de%20Eventos%20Empresariales%20en%20la%20ciudad%20de%20Quevedo.pdf>
- Domínguez, S. y Samudio, C. (2012). Guía de Protocolo y Organización de Eventos. Oficina de Comunicación Institucional. Instituto de prevención social de México Disponible 16-09-19 de: [https://docplayer.es/4673026-Guia-de-protocolo-y-organizacion-de-eventos.html#show\\_full\\_text](https://docplayer.es/4673026-Guia-de-protocolo-y-organizacion-de-eventos.html#show_full_text)
- Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista L. (2010). Metodología de la Investigación. Editorial Mc Graw Hill Cuarta edición. ISBN 970-10-5753-8. México. pág. 15. Disponible 03-10-19 de: [https://investigar1.files.wordpress.com/2010/05/1033525612tis\\_sampieri\\_unidad\\_1-1.pdf](https://investigar1.files.wordpress.com/2010/05/1033525612tis_sampieri_unidad_1-1.pdf)
- Parella, S. y Martins, F. (2012). Metodología de la Investigación Cuantitativa. Editorial Fedupel. ISBN: 890-273-445-4. Cuarta reimpresión. Caracas. Disponible 20-12-19
- Rosario, H. y Zambrano, J. (2005) Resumen de Ponencias. Virtualizando la Educación. Cuarta Expedición Eduweb. Unidad de Computación, Departamento de Matemática. p. 2
- Universidad Católica Andrés Bello (2017), Congreso de Innovación Educativa de la Presentación. Disponible 30-5-18 de: [http://w2.ucab.edu.ve/congresoinnovacion\\_educativa.html](http://w2.ucab.edu.ve/congresoinnovacion_educativa.html) [Consulta 2018, enero 8]



# APRENDIZAJE VIRTUAL EN TIEMPOS DE COVID-19: OPINIÓN DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO

## VIRTUAL LEARNING IN TIMES OF COVID-19: OPINION OF THE UNIVERSITY STUDENTS

**Pablo Fernández-Arias**  
pablo.fernandezarias@ucavila.es  
**Diego Vergara Rodríguez**  
diego.vergara@ucavila.es

---

Universidad Católica de Ávila. Ávila, España

Recibido: 30/04/2020  
Aceptado: 05/06/2020

### Resumen

Las consecuencias de COVID-19 están siendo globales. Una de las primeras actividades suspendidas después del inicio de la pandemia fue la académica en todos los niveles, y hoy no hay una fecha para reanudar su actividad en el aula. El aprendizaje virtual (AV) es la solución para que millones de estudiantes puedan continuar su actividad académica normalmente. Esta investigación refleja la perspectiva de la comunidad universitaria en esta situación de AV en tiempos de confinamiento. Los resultados obtenidos alientan un mayor progreso en la construcción de un nuevo paradigma académico basado en AV.

**Palabras clave:** COVID-19, Confinamiento, Aprendizaje virtual, Inconvenientes

### Abstract

The consequences of COVID-19 are being global. One of the first activities suspended after the start of the pandemic was academic at all levels, and today there is no date to resume its classroom activity. Virtual learning (VL) is the solution so that millions of students can continue their academic activity normally. This research reflects the perspective of the university community in this situation of VL in times of confinement. The results

obtained encourage further progress in the construction of a new academic paradigm based on VL.

**Keywords:** COVID-19, Confinement, Virtual learning, Drawbacks

## 1. Introducción

La pandemia causada por el COVID-19 ha transformado el mundo en el que vivimos. Ante la elevada posibilidad de contagio por este virus, resulta arriesgado que un elevado número de personas comparta el mismo espacio. Por este motivo, los dirigentes de numerosos países han tomado la decisión de confinar a la población. En países como España, China, Argentina o Venezuela el periodo de confinamiento alcanzará los 60 días (Brito, 2020; González, 2020) y la plena recuperación de la actividad económica y social no será antes del año 2021 (Fariza, 2020; Lafraya, 2020).

Las consecuencias de esta enfermedad y del confinamiento están siendo globales. Desde un punto de vista económico, se estima una recesión económica superior incluso a la crisis económica del 2008, lo que conllevará una elevada destrucción de empleo y la pérdida de poder adquisitivo. En el caso de China se espera una caída del PIB del 5% en el primer cuatrimestre del año, mientras que, en países como Italia y España, se prevé una contracción anual del PIB de 2% y 1%, respectivamente (CAF, 2020). Desde un punto de vista social, el confinamiento y las medidas de seguridad para evitar el contagio han transformado drásticamente la forma en la que las personas interactúan. Sectores tan relevantes como la industria, el transporte, el turismo o la educación analizan las consecuencias que esta enfermedad puede tener en su actividad y planifican acciones para hacer frente al mismo, evitando su propagación (Blázquez, 2020; Gómez-Pomar, 2020). Desde un punto de vista tecnológico, el COVID-19 ha originado a nivel mundial un repentino cambio en las familias, que se han visto obligadas a cambiar su modelo de trabajo, históricamente basado en la actividad presencial, hacia el teletrabajo. Por otro lado, la clausura de los puntos de venta tradicionales ha conllevado que muchas familias aumenten su gasto en e-commerce; y, por último, el confinamiento ha aumentado la comunicación con familiares y amigos a través de plataformas virtuales de videoconferencia y chat.

Como consecuencia de estos cambios, la digitalización se ha mostrado como una solución real e inmediata para hacer frente a estos problemas. El objetivo de la digitalización de la sociedad y del ámbito profesional ha pasado de ser un objetivo alcanzable a medio plazo a convertirse en una necesidad inmediata para hacer frente a los problemas y a las medidas de seguridad derivadas del confinamiento. Sin embargo, este cambio radical basado en la digitalización, no se está mostrando totalmente ventajoso, ya que varias barreras están apareciendo a la hora de conciliar la vida familiar y profesional. Aunque las previsiones más optimistas plantean una reactivación económica y social escalonada, en la que los diferentes sectores laborales y sociales retomasen la actividad habitual de forma espaciada en el tiempo y siempre bajo el principio de la seguridad de todas las personas, en el caso de la educación existen numerosas discrepancias a la hora de fijar una fecha para retomar su actividad presencial. De hecho, aunque la educación tiene un papel crucial en una situación de alerta o emergencia –además de los enormes beneficios que aporta a los estudiantes en estas circunstancias–, también suele ser el primer servicio que se suspende y el último que se restablece en las comunidades afectadas (Unicef, 2020).

Diferentes factores influyen en este retraso en la reactivación de la educación tras una crisis epidemiológica como la actual: (i) elevado número de personas en un mismo espacio; (ii) la facilidad que los niños tienen a la hora de propagar el virus; y (iii) el riesgo de contagio entre trabajadores y discentes de mayor edad. Todos estos factores favorecen que existan discrepancias entre científicos, políticos y docentes a la hora de fijar una fecha de retorno de la actividad docente presencial en los diferentes niveles académicos.

Mientras, más de 1.500 millones de estudiantes a nivel mundial han visto alterada su actividad formativa a consecuencia del COVID-19. Como muestra de ello, el 31 de marzo de 2020, 185 países mantenían cerradas sus escuelas y universidades, perjudicando al 89,4% de la población estudiantil del planeta (Educaweb, 2020). Si esta situación de confinamiento se alarga en el tiempo, las repercusiones negativas podrían reflejarse a largo plazo empezando por una disminución del nivel académico de los estudiantes (Sanz, 2020).

Ante este panorama, la digitalización se posiciona como única solución para que estos estudiantes puedan retornar su actividad docente –de forma

virtual– en tiempos de confinamiento (Fernández-Arias y Vergara, 2020). Por ello, posiblemente la humanidad se encuentre ante la generación de un nuevo paradigma académico (Moreno-Correa, 2020). Sin embargo, el sistema académico está evidenciando deficiencias digitales pese a la gran cantidad de recursos disponibles y a la voluntad de docentes y discentes (García, 2020).

Analizada la situación actual, el presente trabajo se centra en analizar la perspectiva de los estudiantes de educación superior que han visto transformado su perfil –de alumno presencial a alumno a distancia– y han tenido que adaptarse a un nuevo método de aprendizaje –tanto los nuevos estudiantes en línea como los que ya eran estudiantes a distancia antes del confinamiento–, debido a las circunstancias derivadas del confinamiento a consecuencia del COVID-19.

Para lograr este objetivo global, se distribuye el contenido de este artículo en las siguientes secciones: (i) un apartado dedicado al estudio del AV y de los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) (Bautista, 2006), así como a identificar las diferentes barreras a la hora de desarrollar esta método de enseñanza en EVA ante esta situación de confinamiento; y (ii) otra sección en la que se plantea la metodología para desarrollar esta investigación, basada en una encuesta contestada por 105 estudiantes de la Universidad Católica de Ávila (España), sobre las ventajas y desventajas del AV en tiempos de confinamiento. Posteriormente se muestran los resultados de esta investigación y por último una sección de conclusiones.

## **2. Aprendizaje virtual y sistemas de gestión del aprendizaje**

Con el avance de las tecnologías de la información y la comunicación, así como con la implementación del e-learning, surge la posibilidad de migrar de un diseño instruccional centrado en el discente a uno basado en el aprendizaje virtual del mismo a través de medios electrónicos (Harasim, 2006; Mora-Vicarioli y Salazar-Blanco, 2019). Un entorno virtual de aprendizaje es un espacio académico alojado en la web, conformado por un conjunto de herramientas informáticas que posibilitan la interacción didáctica (Mora y Hooper, 2016; Salinas, 2011). Estos conjuntos de herramientas informáticas se encuentran habitualmente integradas dentro de una plataforma interactiva, denominada también como EVA. Los EVA

generan interés pedagógico, pues generan una educación personalizada y adaptada a todos los perfiles y demandas (Garcés et al, 2016). Tradicionalmente, el aprendizaje virtual asincrónico (AVIA) ha otorgado cierta libertad de acción y un gran margen de independencia a sus estudiantes. El estudiante asincrónico se ha caracterizado por tolerar cierto grado de ambigüedad y de incertidumbre. La confluencia de la asincronía junto con la indisponibilidad de todo el material y recursos de aprendizaje al instante pueden dar lugar a momentos de inseguridad (Bautista et al, 2006, 38). Sin embargo, ante esta situación de confinamiento a consecuencia del COVID-19, los discentes han tenido que adaptar su método de aprendizaje al entorno virtual. Como se muestra en la Figura 1, los discentes de modalidad presencial han tenido que cambiar de forma abrupta de un aprendizaje presencial (AP) a un aprendizaje virtual sincrónico (AVIS), incluso en muchos casos a virtual asincrónico; y los que ya eran asincrónicos han tenido que flexibilizar aún más su método de aprendizaje para adaptarse a las nuevas circunstancias tras el confinamiento (aunque mantengan AVIA los medios de los que dispone el profesor para impartir la docencia son diferentes y, por lo tanto, también este aprendizaje cambia ligeramente con el confinamiento).

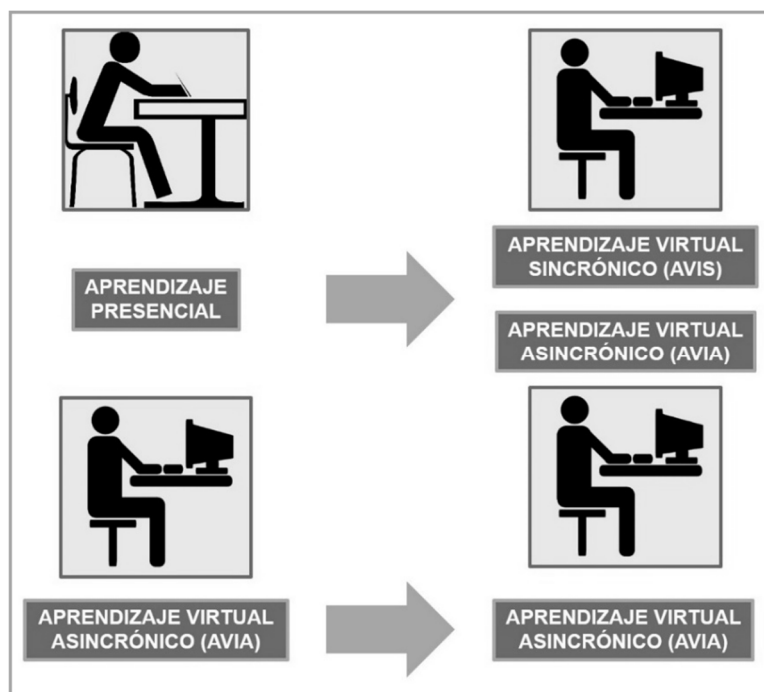


Figura 1. Adaptación métodos de aprendizaje ante el COVID-19

Además de la adaptación y la flexibilización de su método de aprendizaje a consecuencia del confinamiento por el COVID-19, los estudiantes tienen que hacer frente a diferentes barreras o inconvenientes del AV. Tradicionalmente, en el AV se han identificado diversas barreras relacionadas con problemas de comunicación y la pérdida de motivación por parte del estudiante (Marín et al, 2013).

En esta situación de confinamiento a consecuencia del COVID-19, las barreras al AV han aumentado, pudiendo clasificarse de la siguiente manera:

- Conciliación familiar: los estudiantes con responsabilidades familiares conviven durante el confinamiento con el resto de su familia.
- Actividad profesional: los estudiantes que compatibilizan el estudio con una actividad profesional deben seguir manteniendo esta situación durante el confinamiento.
- Problemas técnicos: pueden surgir diferentes problemas técnicos a lo largo del confinamiento, así como indisponibilidad del hardware y del software necesario.
- Imposibilidad de un espacio físico adecuado: los estudiantes pueden tener problemas para encontrar un espacio físico adecuado donde continuar con el AV.
- Comunicación: los estudiantes pueden tener carencias de comunicación entre ellos y con el docente.
- Disminución de la calidad de la formación: la indisponibilidad de todo el material y de los recursos de aprendizaje en el preciso momento, pueden limitar el AV.
- Problemas psicológicos: el elevado tiempo de confinamiento, así como aspectos psicológicos como la soledad, el stress, etc., pueden influir en la motivación y en el estado de ánimo de los estudiantes en línea.
- Indisponibilidad del docente: la docencia en línea supone un aumento en la carga de trabajo del docente, disminuyendo su disponibilidad para ayudar a los estudiantes.
- Carencia de competencias digitales: tanto estudiantes como docentes pueden tener escasas habilidades para hacer frente a este nuevo AV.

### 3. Metodología

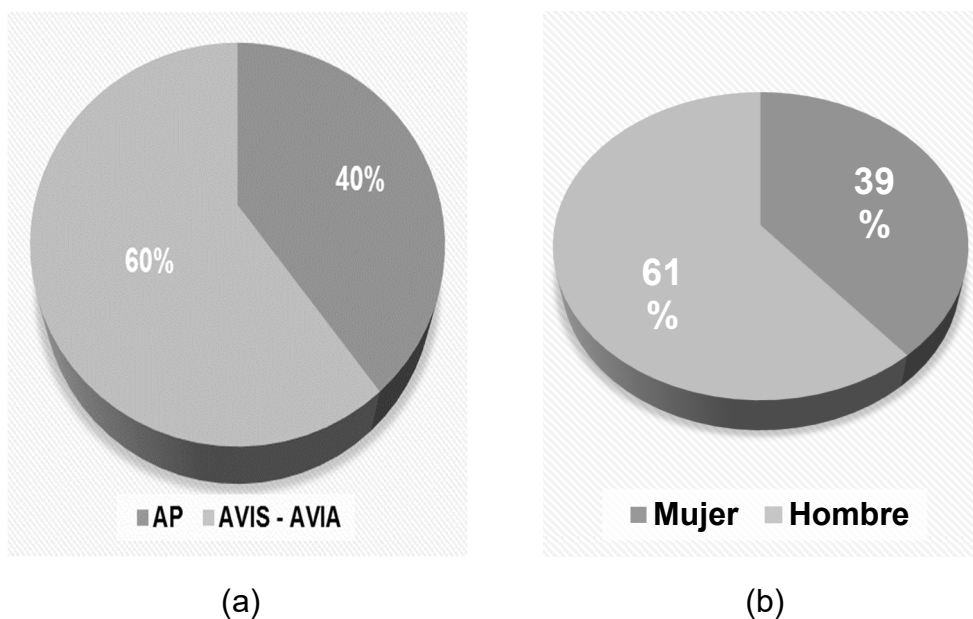
En la educación superior, los EVA se configuran como espacios virtuales de carácter académico para la formación individual y colectiva de los usuarios en un nivel inicial, continuado y permanente. Por este motivo, conocer el grado de aceptación de los estudiantes que participan de este modelo de enseñanza y aprendizaje ha sido motivo de estudio en condiciones normales (Blanco y Anta, 2016) y, actualmente, ante la situación de confinamiento mundial como consecuencia del COVID-19, interesa aún más conocer este grado de aceptación del AV en los diferentes perfiles (Figura 1): (i) estudiantes que han pasado de AP a AVIS, e incluso a AVIA; (ii) estudiantes que ya se encontraban en AVIA antes del confinamiento y han tenido que flexibilizar aún más su aprendizaje. Para ello se ha pasado una encuesta a un total de 105 estudiantes de la Universidad Católica de Ávila (UCAV), en España. Dicha institución cuenta con más de diez años de historia y oferta titulaciones de grado, posgrado y estudios propios de diversas ramas del conocimiento: científico, tecnológico, salud, humanístico y ciencias sociales y jurídicas, tanto en modalidad presencial como en modalidad a distancia (síncrona y asíncrona). Desde el 14 de marzo del año 2020, día en el que se decretó el confinamiento en España, la UCAV ha adaptado toda su formación presencial a virtual, a través de su entorno virtual de aprendizaje Blackboard®.

Esta plataforma virtual de aprendizaje ya estaba siendo utilizada en la UCAV con anterioridad al confinamiento como consecuencia del COVID-19, impulsando la efectividad académica y la participación de los estudiantes de forma síncrona. Numerosas referencias científicas avalan esta plataforma como sistema de gestión del aprendizaje, del inglés Learning Management System (LMS) (Alturki et al, 2016; Carvalho et al, 2010; Mohammed y Ali, 2018). Ahora, se ha convertido en una solución inmediata para seguir desarrollando por completo las diferentes actividades docentes de la UCAV en tiempos de confinamiento. Para obtener información de estos 105 estudiantes, se ha desarrollado una investigación descriptiva cuantitativa que permite a los investigadores conocer tanto las circunstancias actuales de cada alumno como su grado de aceptación del AV, además de obtener resultados cuantitativos. El mecanismo desarrollado en esta investigación descriptiva ha sido una encuesta, a la cual los estudiantes pudieron contestar de forma telemática a través de

Google Forms®. Tras la obtención de la información, se ha utilizado para su procesamiento el software estadístico IBM SPSS Statistics 25®.

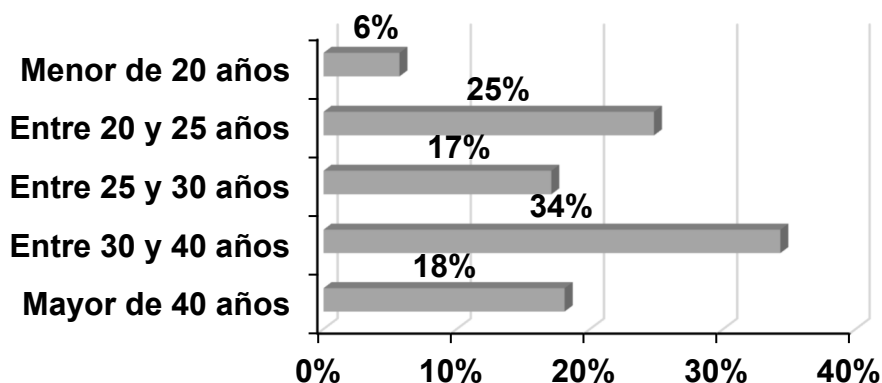
#### 4. Resultados

De la muestra poblacional obtenida de la comunidad universitaria de la UCAV destacan las siguientes características: (i) el 40% de los estudiantes desarrollaban AP antes del confinamiento, mientras que el 60% realizaban AVIS o AVIA (Figura 2a); (ii) el 61% de los estudiantes de la muestra analizada son hombres, mientras que el 39% son mujeres (Figura 2b); (iii) apenas el 10% de los estudiantes son menores de 20 años (Figura 3); (iv) los rangos de edades más característicos de esta población analizada son entre 20 y 25 años (25% de la población) y entre 30 y 40 años (34% de la población).



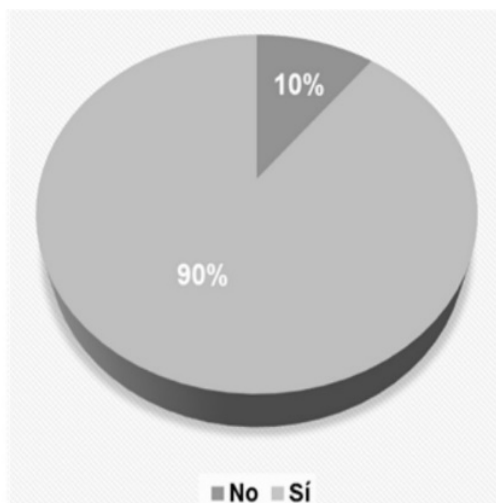
**Figura 2.** Comunidad universitaria UCAV: a) método de aprendizaje antes del confinamiento; b) sexo.





**Figura 3.** Comunidad universitaria UCAV: distribución por edad.

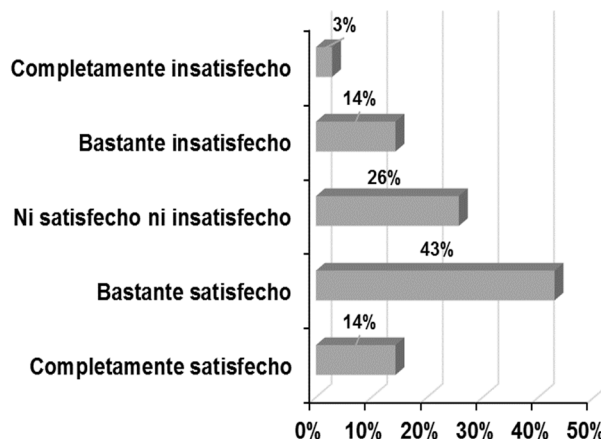
Por otro lado, se plantearon preguntas relacionadas con la situación personal de confinamiento: ¿compatibilizas tu aprendizaje virtual con responsabilidades familiares y/o profesionales durante el confinamiento? Los resultados mostrados en la Figura 4 indican que más del 90% han respondido afirmativamente a esta pregunta, mientras que únicamente el 10% de la población dedica su tiempo en exclusiva al AV.



**Figura 4.** Respuestas a la pregunta: ¿compatibilizas tu formación con responsabilidades familiares y/o profesionales durante el confinamiento?

Con respecto al nivel de satisfacción global con el AV durante este periodo de confinamiento, sólo el 17% de la muestra parece estar bastante

insatisfecho o completamente insatisfecho, mientras que el 54% parece tener una percepción positiva hacia el AV (bastante satisfecho o completamente satisfecho), y el 25% restante manifiesta indiferencia ante el cambio de aprendizaje (Figura 5).

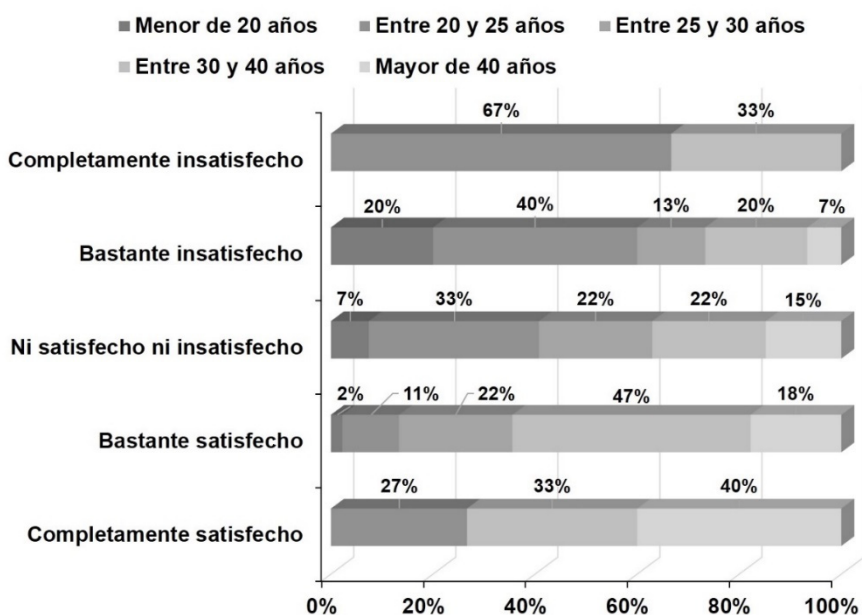


**Figura 5.** Comunidad universitaria UCAV: nivel de satisfacción con el AV

Por otro lado, en la Figura 6 se relaciona la edad del estudiante con el nivel de satisfacción con el AV. En este caso se observan posiciones claras: los estudiantes de mayor edad (más de 25 años) se muestran más satisfechos con el AV que los menores de 25 años.

Posiblemente estos resultados están relacionados con la libertad que supone el AV a estudiantes con responsabilidades familiares y/o profesionales, que, en España, suelen estar asociadas a una edad superior a los 25 años (Navas, 2019).

Por lo tanto, teniendo en cuenta estos resultados (Figuras 2-6), se puede generalizar que los estudiantes universitarios, y en especial aquellos con responsabilidades familiares y/o profesionales, se han adaptado, de forma general, bastante bien a la nueva situación de aprendizaje virtual durante el confinamiento.



**Figura 6.** Comunidad universitaria: nivel de satisfacción con el AV en función de la edad del alumno.

## 5. Conclusiones

Las consecuencias del COVID-19 están siendo globales. Aunque las previsiones más optimistas plantean una reactivación económica y social escalonada que podría concluir en la segunda mitad del año 2020, existen numerosas discrepancias a la hora de fijar una fecha para retomar la actividad académica presencial. Por ello, millones de discentes alrededor del mundo han cambiado su método de aprendizaje tradicionalmente presencial al aprendizaje virtual (AV), haciendo frente a las diferentes barreras originadas por el confinamiento. Ante esta situación de confinamiento, la Universidad Católica de Ávila (UCAV), en España, ha adaptado toda su formación presencial a virtual, a través de su entorno virtual de aprendizaje Blackboard®, viendo que sus estudiantes están, de forma general, satisfechos con el AV que están recibiendo, especialmente aquellos que, por edad, tienen responsabilidades familiares y/o profesionales. Estos resultados deben alentar a seguir avanzando en la construcción de un nuevo paradigma académico basado en el aprendizaje virtual.

## 6. Referencias

- Alturki, U.T., Aldraiweesh, A. y Kinshuck, (2016). Evaluating the usability and accessibility of LMS "Blackboard" at King Saud University. *Contemporary Issues in Education Research*, 9(1), 33-44.
- Bautista, G., Borges, F. y Forés, A. (2006). *Didáctica universitaria en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. Narcea ediciones, Madrid, España.
- Blanco, A., y Anta, P. (2016). La perspectiva de estudiantes en línea sobre los entornos virtuales de aprendizaje en la educación superior. *INNOEDUCA International journal of technology and educational innovation*, 2(2), 109-116.
- Blázquez, P. (2020). El turismo puede desplomarse un 25% por el coronavirus, según la patronal mundial del sector. Edición digital *La Vanguardia*, 13 de abril de 2020. Recuperado de: <https://www.lavanguardia.com/economia/20200313/474108133285/turismo-impacto-coronavirus-crisis.html>
- Brito, E. (2020). No sabemos cómo el pueblo resistirá 30 días más de confinamiento sin alimentos ni servicios. Edición digital *El Nacional*, 15 de abril de 2020. Recuperado de: <https://www.elnacional.com/venezuela/no-sabemos-como-el-pueblo-resistira-30-dias-mas-de-confinamiento-sin-alimentos-ni-servicios/>
- CAF, Banco de desarrollo de América Latina (2020). *Las oportunidades de la digitalización en América Latina frente al COVID-19*. Corporación Andina de Fomento, Caracas, Venezuela.
- Carvalho, A., Areal, N. y Silva, J. (2011). Students' perceptions of Blackboard and Moodle in a Portuguese university. *British Journal of Educational Technology*, 42(5), 824-841.
- Educaweb (2020). *Propuestas de la UNESCO para garantizar la educación online durante la pandemia*. Educaweb. Recuperado de: <https://www.educaweb.com/noticia/2020/04/01/propuestas-unesco-garantizar-educacion-online-pandemia-19132/>
- Fariza, I. (2020). Anatomía de una (difícil) recuperación. Edición digital *el País*, 19 de abril de 2020. Recuperado de: <https://elpais.com/economia/2020-04-18/la-recuperacion-se-aleja-de-la-v-y-se-acerca-al-logo-de-nike.html>

- Fernández-Arias, P. y Vergara, D. (2020). El coronavirus y las tecnologías virtuales. *Magisterio*. Recuperado de: <https://www.magisnet.com/2020/03/el-coronavirus-y-las-tecnologias-virtuales/>
- Garcés, E., Garcés, E., y Alcívar, O. (2016). Las Tecnologías de la Información en el cambio de la Educación Superior en el siglo XXI: reflexiones para la práctica. *Universidad y Sociedad*, 8(4), 171-177.
- García, J.G. (2020). La odisea de la educación online impuesta por el coronavirus. Edición digital el País Retina, 22 de marzo de 2020. Recuperado de: [https://retina.elpais.com/retina/2020/03/22/innovacion/1584868868\\_589467.html](https://retina.elpais.com/retina/2020/03/22/innovacion/1584868868_589467.html)
- Gómez-Pomar, J. (2020). El impacto del coronavirus en la movilidad y en el sector del transporte. Edición digital el Economista.es, 6 de abril de 2020. Recuperado de: <https://www.eleconomista.es/opinion-blogs/noticias/10466213/04/20/El-impacto-del-coronavirus-en-la-movilidad-y-en-el-sector-del-transporte.html>
- González, E. (2020). Argentina extiende la cuarentena obligatoria hasta el 26 de abril. Edición digital el País, 11 de abril de 2020. Recuperado de: <https://elpais.com/sociedad/2020-04-11/argentina-extiende-la-cuarentena-obligatoria-hasta-el-26-de-abril.html>
- Harasim, L. (2006). A history of E-learning: shift happened. En *The international Handbook of Virtual Learning Environments*, volume 1. Weiss, J., Nolan, J. y Trifonas, P. Eds. Springer, Dordrecht, Netherlands.
- Lafraya, C. (2020). BBVA estima una caída del PIB del 8% y una salida “incompleta” de la crisis en el 2021. Edición digital La Vanguardia, 21 de abril de 2020. Recuperado de: <https://www.lavanguardia.com/economia/20200421/48662924030/pib-paro-economia-espana-coronavirus-bbva-research.html>
- Marín, V., Reche, E. y Maltodano, G.A. (2013). Ventajas e inconvenientes de la formación online. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 7(1), 33-43
- Mohammed, I. y Ali, A. (2018). The impact of Blackboard LMS on teaching research method course for technology studies graduate students at the Arabian Gulf University. *International Journal of Information and Education Technology*, 8(2), 81-94.

- Mora, F. y Hooper, C. (2016). Trabajo colaborativo en ambientes virtuales de aprendizaje: Algunas reflexiones y perspectivas estudiantiles. *Revista Electrónica Educare*, 20(2), 1-26.
- Mora-Vicarioli, F. y Salazar-Blanco, K. (2019). Aplicabilidad de las pedagogías emergentes en el e-learning. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 14(1), 125-159.
- Moreno-Correa, S.M. (2020). La innovación educativa en los tiempos del Coronavirus. *Salutem Scientia Spiritus*, 6(1), 14-26.
- Navas, S. (2019). Por qué los jóvenes españoles se van de casa con 29 años y los nórdicos con 21 (y no es solo por dinero). Edición digital el País, 1 de mayo de 2019. Recuperado de: [https://elpais.com/elpais/2019/04/30/icon/1556640462\\_253369.html](https://elpais.com/elpais/2019/04/30/icon/1556640462_253369.html)
- Salinas, M. (2011). Entornos virtuales de aprendizaje en la escuela: tipos, modelo didáctico y rol del docente. Pontificia Universidad Católica de Argentina, Buenos Aires, Argentina.
- Sanz, I. (2020). Efectos de la crisis del coronavirus sobre la educación. *Magisterio*. Recuperado de: <https://www.magisnet.com/2020/03/efectos-de-la-crisis-del-coronavirus-sobre-la-educacion/>
- Unicef (2020). El nuevo coronavirus y el derecho a la educación. Unicef. Recuperado de: <https://www.unicef.es/educa/blog/nuevo-coronavirus-derecho-educacion>

# DESAFÍOS DE LAS TIL EN LA GESTIÓN UNIVERSITARIA: UPEL-IMPM EXTENSIÓN ACADÉMICA PARAGUANÁ

## CHALLENGES OF THE TIL IN UNIVERSITY MANAGEMENT: UPEL-IMPM PARAGUANÁ ACADEMIC EXTENSION

Uriel José Castellanos Aguirre  
uriel.castellanos@ufba.br

---

Universidade Federal de Bahia. Salvador de Bahia, Brasil.

Recibido: 19/04/2020  
Aceptado: 19/05/2020

### Resumen

El objeto fue interpretar los desafíos de la UPEL-IMPM Extensión Académica Paraguaná en la incorporación de las TIL. El diseño de la investigación se fundamentó en el paradigma mixto. Fue cuantitativo al determinar las percepciones de los discentes respecto a la infoestructura tecnológica y cualitativo al indagar la Infocultura de los gestores sobre la incorporación de las TIL. Los hallazgos evidenciaron que se utilizan las TIC en las actividades de la universidad, pero aún es incipiente. Los desafíos en la Infoestructura e Infocultura obligan a repensar la gestión académica para atender las necesidades de todos los actores involucrados.

**Palabras clave:** Educación, Software libre, Gestión académica, TIC, Políticas educativas.

### Abstract

The purpose was to interpret the challenges of the UPEL-IMPM Extension Academic Paraguaná in the incorporation of the TIL. The research design was based on the mixed paradigm. It was quantitative when determining the perceptions of the students regarding the technological info-structure and qualitative when investigating the Infoculture of the managers on the

incorporation of the TIL. The findings showed that ICT is used in university activities, but it is still incipient. The challenges in Infrastructure and Infoculture oblige us to rethink academic management to meet the needs of all the actors involved.

**Keywords:** Education, Free software, Academic management, ICT, Education policy.

## 1. Introducción

La incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las Instituciones de Educación Universitaria (IEU) de Venezuela aumenta cada día más en las actividades académicas, administrativas y de extensión por lo que debemos cuestionar estos escenarios para mantener un equilibrio en su relación con la educación. Requerimos conocimientos y habilidades que promuevan el acceso, creación, uso, modificación, publicación y distribución de las informaciones con el uso de las TIC a través de la motivación y la creatividad. Para lo cual debemos garantizar actividades cotidianas en las que se envuelvan reflexiones teóricas, pedagógicas y tecnológicas con nuestras particularidades económicas, culturales y sociales (Pretto, 2013, 2017). La Universidad Pedagógica Experimental Libertador – Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio, en su Extensión Académica Paraguaná (UPEL-IMPMP Extensión Académica Paraguaná), ubicada en Los Taques, Punto Fijo Estado Falcón, Venezuela; continua en la búsqueda de garantizar la innovación mediante el uso de las TIC junto a la apropiación de la Ley de Infogobierno (2013), por lo que promueve estudios sobre las Tecnologías de la Información Libres (TIL). Pero implementar el uso de Software Libre en Venezuela representa un desafío, ya que no es cuestión del uso técnico de aplicativos, sino que también se debe adoptar una posición respecto a la filosofía del Software Libre, proceso en el que la Extensión Académica, para el 2019, no ha iniciado tanto en su capacitación como su migración, además que se requiere receptividad en los ambientes educativos.

La obligatoriedad a las universidades en asumir el “proceso de migración al Software Libre y datos abiertos”, representa desafíos con respecto a: los retrasos en la las guías y ejecución a partir de notificaciones emanadas por el Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria Ciencia,



Tecnología (MPPEUCT); y, que el Estado no expone datos abiertos sobre la situación actual del proceso de migración en las IEU, las últimas expuestas por el Centro Nacional de Tecnología de la Información (CNTI), datan del 2012, documento que expone estadísticas de Migración en la Administración Pública Nacional (2012), en estas se consolidan los datos de 203 instituciones públicas, pero no discrimina la situación en las universidades.

En este documento se expone que, para la época, solo el 51,14% usaba el Sistema Operativo (SO) Canaima, distribución Linux/GNU desarrollada por el Estado. Bonilla y Pretto (2015), expresan que los desafíos que debemos asumir al implementar el Software Libre y los datos abiertos parten de “la articulación colectiva, colaborativa y abierta.” (p. 16). De igual forma, la filosofía del Software Libre y los datos abiertos reducen las brechas sociales al mismo tiempo en que los procesos llevados a cabo por las instituciones sufren algunas dificultades, específicamente sobre el nivel técnico. Esto es debido a que se demanda por parte de todos los involucrados el dominio de competencias específicas en los escenarios educativos relacionadas con el uso de las tecnologías. Sobre estas consideraciones, pretendemos interpretar los desafíos de la UPEL-IMPMP Extensión Académica Paraguaná en la incorporación de las TIL.

## 2. Metodología

Para el siguiente estudio, adoptamos un abordaje mixto. Partimos del enfoque cuantitativo para determinar las percepciones de los discentes respecto a la infoestructura tecnológica de la Extensión Académica; la unidad de análisis estuvo conformada a partir del muestreo no probabilístico de casos-tipo (Hernández, Fernández y Baptista, 2010), donde se tomó como criterios que fuesen: a. Estudiante regular de la Extensión Académica, y b. Activo en el Período Académico. Se obtuvo una muestra intencional de sesenta y cinco (65) discentes los cuales se consideraron apropiados para el estudio del caso. La técnica para coleccionar las informaciones fue la encuesta. Se utilizó un cuestionario tipo escala de Likert formado por veinticuatro (24) ítems con las siguientes opciones de respuesta: (TA=Totalmente de acuerdo, 5; DA=De acuerdo, 4; I=Indeciso, 3; ED=En desacuerdo, 2; TD=Total desacuerdo, 1). La validez de la información fue generada por tres (3) expertos en el área. El Coeficiente de Confiabilidad se calculó mediante una prueba piloto a quince (15)

estudiantes en donde el alfa de Cronbach arrojó 0,956 puntos, al igual que la consistencia interna de las variables, calificándose como “muy alto” (Ruiz, 2002, p.39). Finalmente, se procedió al análisis de la información obtenida, al organizar las informaciones en un software de datos (Libre Office Calc) y luego procesarlos (mediante el software SPSS v. 18.0) que permitieron obtener las tablas y figuras a ser analizados.

Desde el enfoque cualitativo, indagamos la Infocultura de los gestores de la Extensión Académica sobre la incorporación de las TIL, nuestro diseño de campo tuvo la influencia del método Hermenéutico-interpretativo (Sandoval, 2002), en donde se interpretaron las informaciones respecto a las variables conocimiento, uso, importancia e incorporación a las actividades laborales (Ramírez, 2009). La técnica para la recolección de las informaciones que utilizamos, fue la entrevista a profundidad, a partir de un guion de entrevista constituido por quince (15) preguntas abiertas, diseñado a partir de los aspectos que permitieron profundizar la Infocultura. La validez y confiabilidad radicó en el esfuerzo por realizar un retrato denso de las situaciones que relatan y expresan tanto los sujetos observados como la teoría expuesta. La ética para la investigación tiene respaldo en un término de consentimiento libre, en donde los informantes claves aceptaron participar. La selección de los informantes clave estuvo bajo los criterios de ser: a. Personal docente y administrativo de la Extensión Académica; b. Desear participar; y, c. Ser personal activo; lo que resultó en siete participantes. Las informaciones se procesaron utilizando el software ATLAS/ti, versión 7.4, que nos permitieron elaborar los análisis posteriores.

### **3. TIL Y LA GESTIÓN UNIVERSITARIA**

Las Tecnologías de la Información Libres (TIL) posibilitan una nueva estructura de comunicación y organización que parten de la implementación de las tecnologías digitales con una filosofía del Software Libre y datos abiertos. Estas nuevas prácticas sociales son definidas como:

[...] aquellas tecnologías con estándares abiertos que garantizan el acceso a todo el código fuente y la transferencia del conocimiento asociado para su comprensión; libertad de modificación; libertad de uso en cualquier área, aplicación o

propósito y libertad de publicación del código fuente y sus modificaciones. (Ley de Infogobierno, 2013, p. 4).

De ahí, estas “nuevas” relaciones con el software, a través de una interfaz y una pantalla como expresión “tangible” nos lleva a la simulación de lo “real”, dinámica que esta contenidas en la “cultura digital” (González y Bonilla, 2019). Por ello, las TIL posibilitan la integración de entornos en las prácticas del cotidiano, en las que se permite el acceso, creación, uso, modificación, publicación y distribución de medios digitales (textos, imágenes, audios, videos o elementos interactivos combinados) mediante la red de internet (Bonilla y Pretto, 2015). Ramírez (2009), nos lleva a reflexionar que “las innovaciones tecnológicas requieren ambientes receptivos.” (p. 63), los cuales nos posibilitan enfrenar los desafíos mediante la alineación y expectativas de los grupos sociales involucrados.

Por esta razón, la percepción que consideramos en este estudio parte de la flexibilidad en los ámbitos de creación, transmisión y difusión del conocimiento, así como la reconfiguración en los roles de los docentes y dicentes. Córdova, Muñoz y Priego (2011) asumen cinco funciones que permiten elaborar este estudio, las cuales son: a. Programa de la asignatura; b. Materiales de apoyo; c. Participación del docente; d. Participación del estudiante; y finalmente, e. Conocimiento sobre las TIC. Las funciones anteriores nos guiaron en nuestro propósito, pues se requiere de un trabajo donde no sólo se reproduzca, imite o simule, sino en el cual se innove con la presencia de las TIL aunado a la participación del docente. De modo que, formar competencias, en TIL, debe ser parte de la educación, pero resulta complejo pues aún no se fomenta adecuadamente (Bonilla y Pretto, 2015), sin embargo, los grupos universitarios tienen que plegarse a las exigencias de la Ley de Infogobierno (2013).

Nos es fundamental considerar que las innovaciones educativas deben ir acompañadas de planes estratégicos, en donde los diferentes grupos universitarios se apropien de estas nuevas tecnologías. Ramírez (2009) afirma que se debe incursionar por:

[...] (1) apropiación del objeto, la tecnología es considerada en forma muy superficial, sin realmente pensar acerca de sus beneficios, aunque se conoce su importancia de contar con él, (2) apropiación de la funcionalidad, este nivel de apropiación, implica familiarizarse con el funcionamiento del recurso

tecnológico, y (3) apropiación de nuevas formas de aprendizaje, este nivel es el más profundo de apropiación, que involucra usar la tecnología como una herramienta de aprendizaje para desarrollar proyectos, que sean relevantes a condiciones locales, intereses y problemas y vinculados [...]. (p.63-64)

En estas tres etapas, la apropiación del objeto, de la funcionalidad y de nuevas formas de aprendizaje con él, nos guía en la adopción, adaptación y apropiación de las tecnologías como parte integral de las actividades cotidianas, evaluando su uso con dirección a necesidades específicas. Por lo que, para ahondar en el conocimiento, proponemos dos términos de la “Técnica, Sociedad y Cultura” del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2002) en el uso de las TIL, los cuales son: Infoestructura e Infocultura.

Por un lado, la Infoestructura, es toda aquella tecnología tangible, comercializada por el hombre. Es habilitante: facilita, capacita, permite, es necesaria, pero no suficiente, sin el desarrollo correspondiente de los aspectos del estrato cultural no puede garantizarse su efectividad, esto quiere decir, que representa un elemento que por sí solo no genera procesos de desarrollo (Acosta, Quintero y Riveros, 2013).

Por otro lado, la Infocultura busca garantiza una actitud favorable que toma en cuenta a los participantes para que perciban y den uso adecuado de la infoestructura, se apropien de la tecnología y articulen el uso de las plataformas tecnológicas con el ámbito social. Para el desarrollo adecuado de las TIL desde la perspectiva de la infoestructura e infocultura, es necesario incorporar los desafíos y retos tecnológicos en conjunto al tiempo y espacio adecuado para ello. En este sentido, los procesos académicos deben considerar la flexibilidad en los ámbitos de creación, transmisión y difusión del conocimiento, así como la reconfiguración en los roles del personal administrativo y docente.

#### **4. Los hallazgos**

La población discente del estudio resultó ser heterogénea, ya que: el 56% fueron del sexo femenino y el 44% es masculino, de los cuales el 70% de

ellos poseen un computador de uso personal, el 72% tienen acceso a internet para la comunicación y realización de actividades académicas, finalmente el 96% goza de correo electrónico para comunicarse con los docentes y compañeros de clases. Estos datos permiten afirmar que el 70% puede acceder a las actividades desde la comodidad de su hogar, ya que poseen PC personal e internet. El 30% restante se encuentra al margen en el acceso a las actividades y al observar detenidamente solo el 4% no posee un medio de comunicación en línea (e-mail), esto es preocupante ante la pérdida de contacto.

Pero, cabe señalar que se suple con la modalidad que se utiliza en la Extensión Académica para impartir clases, donde cada programa contempla horas académicas presenciales y a distancia. Sobre los datos obtenidos, aplicamos una la fórmula que denominamos Índice General de Percepción del Uso de las TIC (IGPUT).

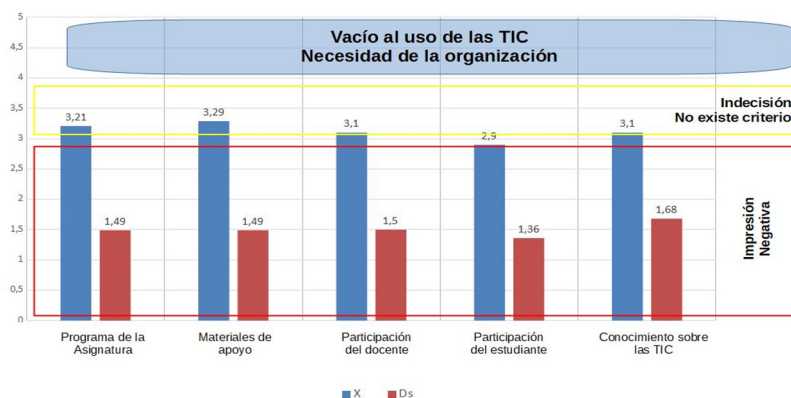
Esta se alcanzó al realizar la sumatoria de manera independiente de cada una de las respuestas obtenidas por indicador entre el número de indicadores, generando así, los promedios y de ello su desviación estándar, para ser procesados posteriormente con el software SPSS v. 18.0.

Esta fórmula permitió dar resultados puntuales de la situación, explicando así, el Índice General de percepción del Uso de las TIC mediante el análisis exhaustivo de los datos.

**Tabla 1.** Resumen de la percepción sobre las TIC que poseen los estudiantes con respecto a los procesos académicos de la UPEL-IMPMP Extensión Académica Paraguana.

Indicador	X	Mayor X	Menor X	Rang	Ds
<i>Programa de asignatura</i>	3,21	5,0	1,0	4,0	1,49
<i>Materiales de apoyo</i>	3,29	5,0	1,0	4,0	1,49
<i>Participación del docente</i>	3,14	5,0	1,0	4,0	1,5
<i>Participación del estudiante</i>	2,92	5,0	1,0	4,0	1,36
<i>Conocimiento sobre las TIC</i>	3,14	5,0	1,0	4,0	1,68

**Nota.** Datos procesados con el software SPSS v.18.0

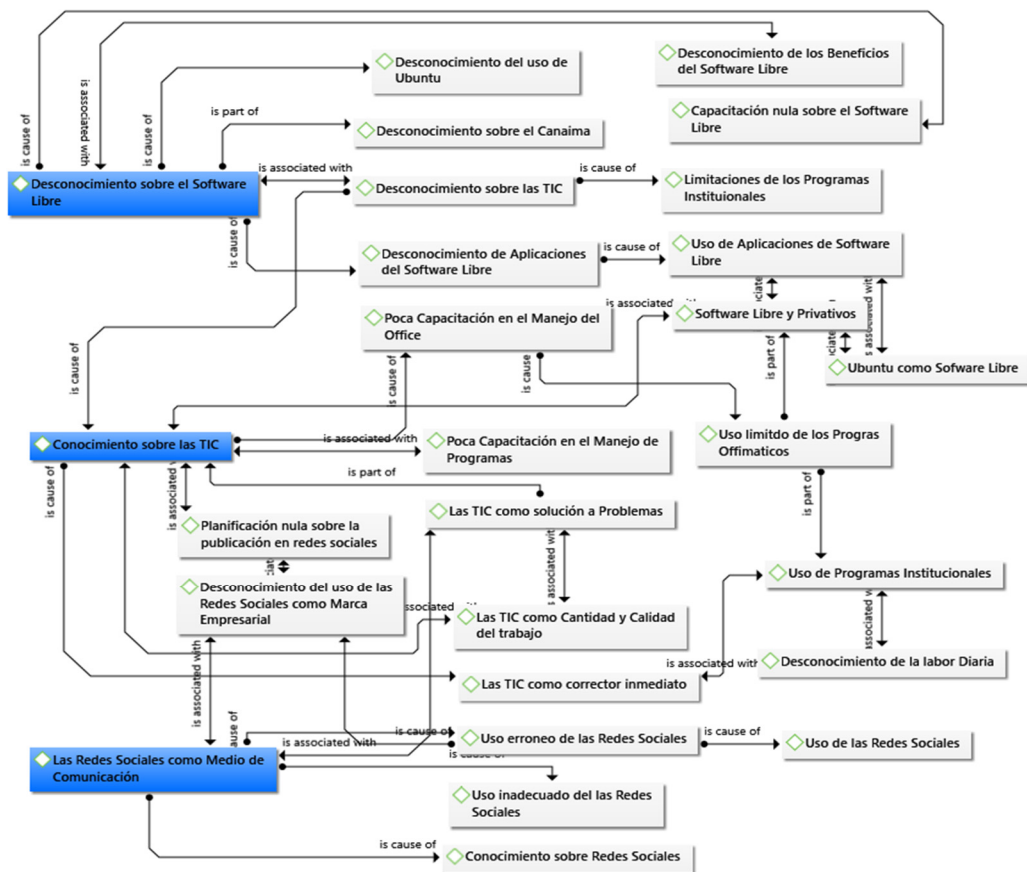


**Figura 1.** Resumen de la percepción sobre las TIC que poseen los estudiantes con respecto a los procesos académicos de la UPEL-IMP Extension Académica Paraguaná.

En consecuencia, a lo observado (ver tabla y figura 1), la percepción sobre las TIC que poseen los discentes con respecto a los procesos académicos en la Extensión Académica, las opiniones hacia los indicadores, fueron muy similares en términos generales y esto se concreta al observar las medias en la escala I=Indeciso (3). Señalamos que los indicadores destacados fueron el 1. Programa de la asignatura y 2. Materiales de apoyo con una media de 3,21 y 3,29 puntos cada uno, ambos con una desviación estándar de 1,49 puntos. Exteriorizando que los discentes reflexionan sobre el contexto educativo en cuanto a la forma de que se les imparte el conocimiento. Por otra parte, los indicadores 3. Participación del docente y 5. Conocimiento sobre las TIC tienen una media igual de 3,14 puntos y una desviación estándar de 1,5 y 1,68 puntos al respecto. Valorando así los procesos de entrega de actividades y respectiva retroalimentación en el tiempo por parte del docente, aunándose que los estudiantes poseen habilidades para el uso de las TIC en los procesos educativos (Pretto, 2017).

Sin embargo, el indicador 4. Participación del estudiante es el menos valorado, con una media de 2,92 puntos y una desviación estándar de 1,36 puntos. Acentuamos la importancia de éste, ya que los procesos de comunicación y participación de manera activa son fundamentales entre discente-docente y discente-discente, reflejando la reflexión y favoreciendo la comprensión. Todo ello, nos lleva a observar los tres escenarios en la

percepción sobre las TIC que poseen los estudiantes con respecto a los procesos académicos de la UPEL-IMPM Extensión Académica Paraguaná. Se presenta una impresión negativa considerable, con una indecisión por parte de algunos estudiantes, lo cual concluye con el vacío existente y acentúa claramente la necesidad de la organización hacia el uso de las TIC. En cuanto a las entrevistas a profundidad aplicadas a los actores universitarios, organizamos y codificamos las informaciones, que nos permitió generar una figura con veintisiete (27) códigos, para dar pie a su análisis posterior.



**Figura 2.** Códigos iniciales de análisis en la unidad académica.

**Fuente:** El autor (2019)

Estos datos nos permitieron generar tres categorías principales, al identificar algunos elementos estructurales que subyacen dentro de institución, los cuales son: a. Las TIC en la unidad académica; b. Las redes sociales en la unidad académica; y, c. El Software Libre en la unidad académica. Inicialmente, al cuestionar sobre la Infoestructura Tecnológica presente en la Extensión Académica (su Entorno, Tipo de Conexión, Conectividad, Sistemas y Hardware y, Cuerpo docente y Administrativo), percibimos que esta es considerada como adecuada para el cumplimiento básico de las funciones.

Asimismo, los informantes manifestaron el uso limitado y poco sistemático de las tecnologías por el tipo de conexión, lo cual la sitúa en un escenario poco competitivo en comparación con otras instituciones de su misma condición. En consecuencia, es de carácter emergente que auspicie alternativas ante esta problemática detectada en la extensión y así lograr la utilización completa de las TIC como apoyo a la ejecución de los procesos Universitarios.

Respecto al uso de las TIC en la extensión académica, evidenciamos que las actividades diarias de los trabajadores administrativos y docentes, asumen procesos repetitivos cada cierto periodo de tiempo. Mencionan que, la realización de las actividades queda limitada al conocimiento del operador del software o aplicativos, lo que condiciona el tiempo del personal en la ejecución de la actividad. De modo que, se hace necesario una mayor formación para disminuir las dificultades o retrasos en la ejecución de las actividades (Bonilla y Pretto, 2015). Asimismo, el personal administrativo manifestó que el uso de los softwares de ofimática (Microsoft Office®) pueden ser sustituidas por softwares específicos desarrollados por la Extensión Académica, sin embargo, no tiene la formación para ello. En cuanto a los profesores, señalan la necesidad formación digital para innovar en sus aulas de clase, lo que genera oportunidades para elaborar programas de formación que aborden esta temática.

Respecto al internet, en la Extensión Académica, el personal administrativo no tiene conexión a ninguna red. Evidenciamos que el uso de pendrive para el intercambio de informaciones, dificultan los procesos, pues los virus suelen eliminar trabajos ya elaborados y retrasan las actividades aún más. Para fines de comunicación de las informaciones con los discentes egresados, se utilizan redes sociales, en las que solo dos personas de la



coordinación poseen autorización por la coordinación general. Percibimos que las publicaciones en las redes sociales se presentan sin una planificación previa o seguimiento posterior, lo genera descontento por parte de los discentes hacia la participación activa. Por lo que cuestionamos que estos espacios sociales de la Extensión Académica (en Facebook®) permiten nuevas formas de expresión además de llevar información relevante a todos los que allí se encuentran (Bonilla y Pretto, 2015).

En este punto, es necesario repensar que las políticas públicas se adentraron a las acciones administrativas y docentes, pero percibimos que Software Libre no es prioritario para los informantes claves debido que no es representativo para sus funciones diarias. Es, por tanto, un desafío a la formación inicial y continua de todos en la unidad académica el desarrollo de programas de formación que permitan comprender la compleja relación de la cultura y la apropiación del Software Libre. Esta relación entre la cultura y el uso de las tecnologías digitales con la filosofía del Software Libre permitirá el fortalecimiento de los involucrados como creadores y productores de conocimiento, en un contexto de diversidad digital (Bonilla y Pretto, 2015).

## 5. Reflexiones finales

Los planteamientos anteriores nos llevan a considerar que la Extensión Académica presenta innumerables desafíos en el futuro. La Infocultura en la extensión evidencia el uso de las TIC en las actividades diarias que, a pesar de sus límites en el uso asertivo o eficaz, les permite dar respuesta a las necesidades de la Universidad. Las deficiencias de los servicios de acceso a internet pueden que retrasen su migración a una Infocultura plena, que permita el desarrollo de redes (Castells, 2017), sin embargo, los usos de los dispositivos digitales posibilitan otros escenarios para la educación (Bonilla y Pretto, 2015). Es necesario ajustar el uso de las TIC a nuestros escenarios y procesos académicos, crear espacios físicos y digitales en conjunto permiten una pluralidad de acciones o experimentos inéditos; los cuales pueden limitarse si son centrados en la lógica de distribución de información. Finalmente, vincular de manera asertiva su presencia en las redes sociales, les permitirá obtener un mayor alcance en la comunicación con todos los actores de la Extensión Académica (Bonilla y Pretto, 2015). En cuanto a las políticas implantadas por las autoridades

gubernamentales respecto al uso del Software Libre, se percibe que no han sido tomadas debido a que las competencias ligadas a estos sistemas, no son representativos. No obstante, el empleo espontáneo para asumir paulatinamente políticas del Estado, limita las posibilidades a solo herramienta de apoyo en la labor diaria. Puede que investigaciones al respecto de la política, que manifiesten los beneficios que se generan sobre la apropiación de la cultura, sean necesarios y fundamentales.

## 6. Referencias

- Acosta, R., Quintero, H. y Riveros, V. (2013). La infoestructura de las tecnologías de información y comunicación como mediadora en el aprendizaje de la biología. QUÓRUM Académico Universidad del Zulia, 10(1), 130-152.
- Bonilla, M. H., y Pretto, N. D. L. (2015). Apresentação. Em Aberto: Movimentos colaborativos, tecnologias digitais e educação, 28(94), 15-20. Recuperado de <https://bit.ly/2XcfS42>.
- Castells, M. (2017). A era da informação: Economia, sociedade e cultura: A sociedade em rede (18.a ed., Vol. 1). São Paulo: Tera e Paz.
- Córdova, J; Muñoz, J y Priego, H. Dificultades y facilidades para el desarrollo de un proceso de innovación educativa con base en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Form. Univ., La Serena, v. 5, n. 1, p. 3-12, 2012. Recuperado de <https://bit.ly/2TCVFqp>.
- González, Y. D. V. y Bonilla, M. H. (2019). Aproximaciones a la cultura digital de las familias venezolanas en torno al proyecto Canaima Educativo. Contratexto, 32, 259-278.
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2010), Metodología de la Investigación. (5ª ed.). México: D.F.
- Ley de Infogobierno (2013). Gaceta Oficial N° 40.274 publicada el 17 de octubre de 2013. Caracas. Venezuela. Recuperado de <http://www.conatel.gob.ve/ley-de-infogobierno/>.
- Migración en la Administración Pública Nacional (2012). Avances en la adopción de tecnologías libres en la Administración Pública Nacional.

- Centro Nacional de Tecnología de la Información (CNTI). Recuperado de <https://bit.ly/2XF2JVA>.
- Pretto, N. D. L. (2013). *Uma escola sem/com futuro: Educação e multimídia* (8.a ed.). Salvador: EDUFBA.
- Pretto, N. D. L. (2017). *Educações, culturas e hackers: Escritos e reflexões* (1.a ed.). Salvador: EDUFBA.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2002). *Las tecnologías de la información y la comunicación al servicio del desarrollo*. Caracas: Intenso Offset. Recuperado de <https://bit.ly/2IWrpXB>.
- Ramírez, M. S. M. (2009). Recursos tecnológicos para el aprendizaje móvil (mlearning) y su relación con los ambientes de educación a distancia: Implementaciones e investigaciones. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 12(2), 57-82.
- Ruiz, B. (2002) *Instrumentos de investigación educativa* (2ª Ed.). Barquisimeto: Tipografía y Litografía Horizontes.
- Sandoval, C. (2002). *Especialización en Teoría, Métodos y Técnicas de Investigación Social*. Bogotá: ARFO Editores e Impresores Ltda.

# CUATRO EXPERIENCIAS, EN CUATRO PAÍSES, DEL EMPLEO DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN CONDICIONADA POR LA PANDEMIA COVID-19

## FOUR EXPERIENCES IN FOUR COUNTRIES OF THE USE OF ITC IN EDUCATION CONDITIONED BY COVID-19 PANDEMIC

**Rosa Amaya**

amayarosa@gmail.com

ORCID N° 0000-0002-1494-9255

Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela.

**Alejandro Amaya**

alejhandruss@gmail.com

ORCID N° 0000-0002-1878-9279

Colegio Monte VI, Montevideo, Uruguay.

**Nairobi Osorio**

nairobiosorio@gmail.com

ORCID N° 0000-0003-0080-3885

Colegio Salesianos Alameda, Santiago de Chile, Chile.

**Ruth Vargas**

rvargasaraujo@gmail.com

ORCID N° 0000-0002-5911-8789

Gimnasio Campestre San Francisco de Sales, Bogotá, Colombia.

---

Recibido: 18/03/2020

Aceptado: 15/05/2020

### Resumen

Desde su aparición y desarrollo las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se volvieron fundamentales para las sociedades actuales, con aplicación en cualquier actividad humana. En este singular tiempo, marcado por una pandemia, las TIC evitan la parálisis total de la educación y la economía, ayudan a superar la barrera de la medida de distanciamiento físico, y facilitan poder desenvolverse en la nueva realidad

emergente de la súbita y rápida expansión de un virus letal. Este artículo describe cuatro experiencias educativas del uso de las TIC en cuatro países de América Latina: Venezuela, Uruguay, Chile y Colombia, desvelando fortalezas y debilidades.

**Palabras clave:** COVID-19, Tecnología, Educación, Experiencias educativas.

## Abstract

Since Information and Communication Technology (ICT) first appeared and was developed, it became essential for modern society in various aspects of people's life. In this particular time, marked by the presence of a pandemic, ICTs have prevented a total crash in education and economy, helped to bring people closer under physical distancing measures and eased moving on in the new emerging reality of the sudden and fast-growing spread of a lethal virus. This paper describes four educational experiences of using ICT in four countries of South America: Venezuela, Uruguay, Chile and Colombia, exposing strengths and weaknesses.

**Keywords:** COVID-19, Technology, Education, Educational experience.

## 1. Introducción

La crisis ocasionada por la expansión de la peligrosa enfermedad COVID-19 ha afectado, a nivel mundial, todo el andamiaje de la organización social. Las medidas de aislamiento y distanciamiento físico que recomendó la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) para ralentizar y frenar la transmisión del virus y rebajar la presión sobre los sistemas de salud trajo aparejado el cierre de escuelas, liceos, universidades, empresas, comercios y la suspensión de actividades de diferente índole, con un elevado costo social y económico. En ese contexto, la tecnología digital se convirtió en la pieza clave para evitar, principalmente, el colapso total de la economía y la educación, para ayudar a sobrellevar el confinamiento e incluso, unas veces, como un recurso para tratar de enfrentar el virus. En ese sentido, "Big data y apps para monitorizar y evitar contagios, inteligencia artificial para secuenciar el genoma del virus e impresión 3D de objetos imprescindibles como los respiradores son algunas de las

soluciones de urgencia que ha aportado” (García y Bueno, 29-03-2020, S/p). En este artículo se examina, el espacio que ocupa la tecnología digital en ese nuevo panorama de la educación que ha dibujado la pandemia, cómo se está utilizado a favor de la continuidad de las actividades escolares, ilustrando su aplicación a través de cuatro experiencias educativas realizadas en los países: Venezuela, Uruguay, Chile y Colombia, desvelando sus fortalezas y debilidades.

### **El papel de la tecnología digital en la educación condicionada por la pandemia**

Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), para la tercera semana de marzo de 2020, un total de 1370 millones de estudiantes a nivel global habían interrumpido sus clases por el cierre de escuelas y universidades debido a la enfermedad COVID-19, casi el 80% de la población estudiantil; y en América Latina, más de 156 millones de estudiantes, equivalente a más del 95% de la matrícula estudiantil, incluyendo los estudiantes universitarios y de educación técnica, educación profesional, dejaron las aulas debido al coronavirus (UNESCO, 2020). Para evitar la parálisis total del sistema educativo, los diferentes países recurrieron a la educación a distancia, principalmente la educación en línea, pero, como lo advierte Mary Guinn Delaney, asesora regional en Educación para la Salud y el Bienestar de la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe:

Ciertamente, la solución virtual podría ser parte de la respuesta, pero no podemos contar con acceso a esta respuesta mucho más allá de algunos grupos menos vulnerables o con más acceso. Y como cualquier tema de desigualdad en América Latina y el Caribe, los efectos de esta crisis van a golpear más fuerte a los grupos más vulnerables (UNESCO, Op. Cit. S/p).

La educación en línea, requiere que tanto profesores como estudiantes cuentan con acceso a conexiones estables de internet, equipos informáticos básicos que garanticen la calidad de la conexión, del audio y de los videos, profesores con suficiente formación en tecnología y capacidades pedagógicos-didácticas para realizar clases en línea o para una educación a distancia, desarrollar contenidos programáticos y evaluarlos; superando, además, la diferencia entre contenidos netamente

teóricos y los prácticos o que requieren experimentación También, implica padres y tutores con disponibilidad de tiempo y dominio de las asignaturas, actividades y tareas, mayormente en el caso de los primeros niveles de educación.

En ese contexto, la educación en línea no es una solución que se puede aplicar de manera uniforme en América Latina para aliviar la crisis del sistema educativo causada por la COVID-19. La utilización de las TIC en la educación condicionada por la pandemia permite suavizar los efectos de la interrupción de las actividades escolares por encima de las grandes dificultades que no pudieron ser consideradas por lo abrupto de la medida.

## 2. La experiencia en Venezuela

Esta experiencia se circunscribe en 5.o grado de educación básica en el contexto de un colegio de carácter privado que atiende todos los niveles del subsistema de educación básica. La sección atendida está constituida por 36 estudiantes de edades entre 11 y 12 años. El contenido programático facilitado corresponde al tercer lapso del año escolar 2019-2020. Como material didáctico se emplea una Guía Pedagógica que consta de tres partes: 1. El aprendizaje esperado en las áreas de: Lenguaje, Matemática, Ciencias naturales, Ciencias sociales y Educación estética, 2. Las actividades formativas a realizar en casa, 3. El formato de evaluación de los aprendizajes esperados, logros obtenidos y aspectos a reforzar (tabla 1); y, se utilizan el correo electrónico y la aplicación de mensajería WhatsApp Messenger como medio de comunicación entre el docente y los representantes (por tratarse de estudiantes de 5.o grado). La dinámica en este proceso de educación a distancia es la siguiente: el docente encargado de la sección elabora una Guía Pedagógica con el contenido a trabajar durante la semana y se la remite al Coordinador Pedagógico para su revisión y aprobación. Una vez aprobada la guía, el docente la remite a un delegado, y este la reenvía a los representantes a través del correo electrónico y del grupo de wasap de la sección. El estudiante debe realizar las actividades formativas entre lunes y viernes, hacer un composición o collage de ellas y remitirlas al docente al final del día viernes, día donde, además, se hace un registro de asistencia.

Asimismo, los estudiantes deben guardar en un portafolio todas las actividades realizadas para su posterior entrega al docente, en la tercera

semana de junio, a objeto de que sean evaluadas de manera sumativa. Como apoyo, tanto para los padres como para los estudiantes, junto con la Guía Pedagógica se envían enlaces de videos tutoriales para las actividades del área de matemática, y/o mediante mensajes de voz se trata de orientar la resolución de las actividades o aclarar dudas de algún aspecto del contenido planificado.

## Debilidades

La primera debilidad surge del hecho de que el docente no posee computador ni conexión a internet, por consiguiente, para elaborar la Guía Pedagógica tiene que apoyarse en una persona amiga. De forma similar, la mayor parte de los representantes de esta sección, no tiene computadoras y algunos tampoco tienen teléfonos inteligentes; por tanto, la información es enviada al teléfono de un familiar, amigo o vecino con la consecuente dilatación y retraso en la devolución de las actividades propuestas. Otra debilidad es que los estudiantes no reciben refuerzo o retroalimentación del contenido visto. El contenido es gradual y secuencial pero no se revisa si se ha consolidado el aprendizaje anterior para incorporar nuevos aprendizajes o si los mismos han sido significativos. Por otra parte, la evaluación propuesta solo es formativa, a manera de autoevaluación, sin evidencias de que haya refuerzo en caso de no darse los aprendizajes esperados. Adicionalmente, solo se constata que las actividades fueron efectuadas, sin determinar que realmente las haya realizado el estudiante.

**Tabla 1.** Formato Guía Pedagógica de 5.º grado

Aprendizaje esperado	Áreas de aprendizaje				
	Lenguaje	Matemática	Cs. Nat.	Cs. Sociales	Ed. Estética
En esta semana se desea formar a los estudiantes para el trabajo educativo en casa y llegar a reflexionar sobre el proceso por el que estamos transitando.	Competencia: Identifica las palabras primitivas para diferenciar el sufijo y prefijo.	Competencia: Maneja las operaciones básicas de fracciones con diferentes denominadores.	Competencia: Asume una actitud de prevención ante las enfermedades más comunes.	Competencia: Identifica y reconoce los cambios políticos que han surgido durante la historia.	Competencia: Aplica técnicas de las artes para comunicarse en contextos variados.



**Tabla 1.** Formato Guía Pedagógica de 5.º grado. Cont

<b>Día, Fecha y Área de Formación</b>	<b>Actividades formativas en casa</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Evidencia de la actividad realizada</b>
Lunes 27-04-2020 <b>Lenguaje</b>	Ubica un libro o guía de 5.º grado y lee el contenido de sufijos y prefijos. Construye en tu cuaderno de proyectos un mapa conceptual de palabras primitivas, sufijos y prefijos, respetando los aspectos formales de la lengua escrita. Guía Caracol, p. 72.	Cognitiva	Realiza la actividad en hojas blancas, recicladas. 1-Investiga y copia qué se celebra el 1.º de mayo a nivel mundial y los sucesos ocurridos ese día. 2-Dibujo relacionado con el tema. 3-Extrae del texto las palabras que tengan sufijos o prefijos y construye un cuadro identificando la palabra primitiva en cada una. Fecha de entrega 1-05-2020 Estas actividades deben anexarse al portafolio.
Martes 28-04-2020 <b>Matemática</b>	Recordamos y copiamos los pasos para resolver adiciones y sustracciones de fracciones con diferentes denominadores. Seguimos con la resolución de los siguientes ejercicios: a) $10/35 + 7/21 =$ b) $34/20 - 5/30 =$ c) $4/49+8/35-4/70 =$	Cognitiva	
Miércoles 29-04-2020 <b>Ciencias Naturales</b>	Investiga las enfermedades más comunes que afectan al ser humano, entre ellas el actual virus COVID-19. Realiza un mapa mental de las medidas preventivas para no contagiarnos de las enfermedades investigadas utilizando el cuaderno de áreas comunes y respetando los aspectos de la lengua escrita.	Cognitiva y ética	
Jueves 30-04-2020 <b>Ciencias Sociales</b>	Realiza la lectura sobre los procesos políticos de Venezuela después de la Independencia y realiza un cuadro comparativo de dos aspectos del proceso político después de la independencia y el proceso actual.	Cognitiva	
Viernes 01-05-2020 <b>Educación Estética</b>	Construimos con cualquier material de provecho que encontremos en casa y con ayuda de los integrantes de nuestra familia nuestra Cruz de Mayo como manifestación cultural, respetando los elementos. Guía Caracol, p. 416.	Afectiva y ética	

### 3. La experiencia en Uruguay

Esta se suscita en el ámbito de enseñanza privada en un colegio de la ciudad de Montevideo, en los niveles de primaria y secundaria, específicamente, en 4.o grado de primaria y 1.o y 2.o año de secundaria. La sección de 4.o grado está constituida por 17 estudiantes con edades comprendidas entre los 9 y 10 años; la de 1.o año la conforma 25 educandos, con edades en el rango entre los 12 y 13 años y el grupo de

2.º año lo compone 17 estudiantes de edades ente los 13 y 14 años. La asignatura impartida es inglés y el contenido se basa en el programa de inglés de Cambridge para escuelas. La suspensión de las actividades escolares en Uruguay ocurrió a solo dos semanas del inicio del primer semestre del año escolar, por ende, los estudiantes aún se encontraban en proceso de adaptación a los requisitos del nuevo curso. Para hacerle frente al reto de la educación a distancia, en un principio las clases virtuales se realizaron por medio de la herramienta Google Drive, un servicio de almacenamiento en la nube de la plataforma Google, que permite a los usuarios almacenar y acceder a archivos en línea. A través de Google Drive el docente enviaba materiales sobre los contenidos y asignaciones de la materia inglés y recibía las respuestas de los estudiantes, pero debido a las dificultades observadas en muchos estudiantes para realizar las actividades con esta herramienta asincrónica, sin la retroalimentación o la aclaración de dudas de manera inmediata, el Colegio implementó una interacción sincrónica como son las salas de clases virtuales a través de videoconferencias.

Concretamente, se trabaja con la plataforma Meet, un servicio G Suite de Google para educación. Esta herramienta permite una mejor fluidez en el desarrollo de los temas de la materia, mayor comprensión por parte de los estudiantes y mejor respuesta a las asignaciones, así como una evaluación descriptiva de carácter formativo que indica la adaptación de los estudiantes a la nueva modalidad educativa.

### **Debilidades de la experiencia**

Por tratarse de un colegio privado, al momento de implementarse las clases a distancia se asumió que la disponibilidad de equipos tecnológicos no sería un obstáculo para la realización de las actividades, sin embargo, resultó sorprendente que muchos padres y alumnos ofrecieron resistencia a esta modalidad debido a que no contaban con equipos tales como computadoras, portátiles o tabletas y en algunos pocos casos, ni siquiera poseían teléfonos inteligentes, por lo cual el Colegio tuvo que facilitarle a los padres computadoras de la sala de informática para que pudieran usarlas en casa durante este periodo.

Otra debilidad, de la abrupta implementación de esta modalidad, fue la carencia de un protocolo de clases virtuales por lo cual este fue surgiendo

a medida que se avanzaba, como lo demostró que se utilizaran al principio herramientas poco eficaces para la interacción docente-estudiante. Así, como tampoco existía un medio de comunicación institucional entre los docentes y los estudiantes de manera que se requirió una cierta cantidad de días para disponer de un canal efectivo de comunicación institucional. En cuanto a las fortalezas, según el portal de internet Uruguay XXI, "Uruguay es el país latinoamericano más avanzado en el desarrollo de las TIC. Posee la mayor penetración de Internet por fibra óptica en hogares, el precio más asequible para el acceso a Internet y se encuentra entre los países con las mayores velocidades de descarga de la región" (Uruguay XXI, 2019, S/p), lo que facilitó se pudieran crear las aulas virtuales. Por otro lado, la institución brindó capacitación y apoyo a los docentes que manifestaron estar poco familiarizados con las herramientas de enseñanza digitales o que habían experimentado ciertas dificultades en el proceso de adaptación.

#### 4. La experiencia en Chile

La asignatura facilitada es Matemática de tercero medio. La edad de los alumnos está en el rango de 15 a 16 años, la institución educativa es de carácter subvencionado. Se les brinda apoyo didáctico a 4 cursos compuestos de 40 estudiantes cada uno para un total de 160 estudiantes. Durante las primeras seis semanas de clases, las herramientas tecnológicas utilizadas fueron Google Drive, Power Point, Word y el correo electrónico. A través de la plataforma Google Drive a los estudiantes se les comparten diapositivas dinámicas realizadas en Power Point de un objetivo del temario de Matemática. La presentación Power Point es el medio para exponer el contenido matemático, tratando de que sea lo más claro posible para ayudar a la comprensión del tema. Cada contenido expuesto en la diapositiva se apoya con una guía de ejercicios y problemas en donde se especifican todas las instrucciones necesarias para su desarrollo (Tabla 2), además cada tipo de ejercicio va acompañado de un ejemplo para que el estudiante pueda comprender mejor la resolución, la guía se debe resolver en el cuaderno, tomarle una foto y enviar al docente a través del correo electrónico en una fecha específica.

En caso de que un estudiante no entienda la explicación del contenido expuesta en la diapositiva, se comunica vía correo electrónico con el docente para que este le aclare las dudas. Para el desarrollo de la guía se

da un plazo de dos semanas donde el profesor lleva un registro de los estudiantes que han enviado la asignación. Transcurridas las dos semanas se envía el solucionario de la guía para que el alumno corrija cualquier error que haya cometido, ya que cuando se reanuden las clases presenciales las guías serán evaluadas de manera sumativa. A modo de control, se transmite la información a los coordinadores de cada especialidad de aquellos estudiantes que no realizan la actividad o están rezagados para que se comuniquen con el Centro de Padres y los Profesores Jefes a objeto de indagar con los apoderados los motivos por los cuales sus hijos no pudieron cumplir con la actividad en el tiempo establecido.

Después de mes y medio de clases virtuales, se probó trabajar con dos herramientas de Google: Classroom y Meet, la primera, para el envío de las guías, videos y presentaciones en Power Point, y la segunda, para conectarse por videoconferencia en un horario establecido por los coordinadores de la especialidad, para trabajar el contenido matemático y aclarar las dudas en la resolución de los ejercicios y problemas de la guía. Se espera que con estas nuevas herramientas aumente la participación y el rendimiento de los estudiantes en las actividades propuestas.

**Tabla 2.** Multiplicación y división de números complejos.

<p style="text-align: center;"><b>PPT N° 5</b></p> <p><b>Operaciones con números complejos</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Guía N° 4</b></p> <p><b>Matemática Tercero Medio. Instrucciones</b></p>
<p>Objetivo: multiplicar números complejos. Multipliquemos:</p> $(4 - 5i)(-3 - 7i) =$ $-12 - 28i + 15i + 35i^2$ $-12 - 28i + 15i + 35(-1)$ $-12 - 28i + 15i - 35$ $\mathbf{-47 - 13i}$	<p>Para desarrollar esta guía es importante revisar el PPT 5 y 6 multiplicación y división de los números complejos.</p> <p>Realizar todo el desarrollo de la guía en tu cuaderno y enviar foto.</p> <p>La guía debe ser desarrollada en su cuaderno de manera clara y ordenada para su revisión posterior cuando se normalicen las clases, la misma será corregida a través de una pauta que se les dará a conocer.</p> <p>La fecha de entrega de sus respuestas es el lunes 18 de mayo a las 12:00hrs para que puedan realizarlo en forma consciente y sin apuro.</p> <p>Enviar la guía al correo de cada profesor que corresponda</p>

## Debilidades de la experiencia

Cuando se produjo la interrupción de clases, el año escolar tenía apenas dos semanas de inicio, por consiguiente, el docente no tuvo oportunidad de realizar un diagnóstico sobre el dominio de los conocimientos previos, consolidar la relación docente-estudiante, y lógicamente no se había realizado evaluación sumativa de los contenidos desarrollados a la fecha, lo cual añade elementos de dificultad a la tarea de facilitar el contenido matemático de manera digital. Por otra parte, explicar el contenido mediante presentaciones Power Point implica que el estudiante asuma la gestión de su aprendizaje, lo cual no siempre es fácil por factores como edad, motivación e interés. Además, no todos los estudiantes cuentan con las herramientas y los dispositivos necesarios como tabletas, computadoras portátiles o de escritorio para conectarse a Internet, por lo que la actividad instruccional se limita más al intercambio de contenidos con poca retroalimentación. En ese sentido, medir y evaluar el trabajo de los estudiantes conlleva grandes dificultades por lo cual se decidió considerar solo la responsabilidad y puntualidad de los estudiantes en la entrega de los ejercicios y problemas resueltos. Por otra parte, los docentes no están formados para dar clases en línea, además no se capacitaron para ello, lo que les dificulta hacer un mejor aprovechamiento de las TIC tomando en consideración que “Chile es uno de los países más interconectados de Latinoamérica y con un alto uso de aplicaciones digitales” (Fajardo, 30-03-2020).

## 5. La experiencia de Colombia

Está contextualizada en una institución educativa de carácter privado, calendario escolar tipo A, ubicada en el Municipio de Cota, Departamento de Cundinamarca de la República de Colombia, en la asignatura de lengua castellana, específicamente en grado undécimo. La enseñanza en este Gimnasio Campestre es presencial, el grado undécimo cuenta con dos secciones: A y B, la primera tiene 24 estudiantes y la segunda 27, con edades entre los 17 y 18 años. El colegio cuenta con recursos tecnológicos que facilitan la integración de las TIC en el aula, tales como: wifi en toda la institución, sala de sistemas, sala de audiovisuales, televisor LED en cada aula y a cada docente se le hace entrega de un portátil con cable HDMI y así proyectar en el televisor videos, presentaciones, imágenes, entre otros. Para las comunicaciones institucionales (directivos, personal docente,

padres de familia y estudiantes) se utiliza Cibercolegios, una plataforma de gestión educativa que ofrece la posibilidad de administrar desde comunicados, planeaciones, hasta las calificaciones, realmente bastante amplia.

Se podría decir, que, de alguna manera tanto docentes, estudiantes y padres de familia estaban relacionados con la comunicación virtual, lo que facilitó la transición a las clases virtuales en razón de la expansión de la COVID-19. El gobierno de Iván Duque anunció el 15 de marzo el aislamiento preventivo para todos los colegios del país (públicos y privados), y pocos días después, decidió adelantar las vacaciones de mitad de año y así, evitar la pérdida de clases. En vista de las circunstancias, la metodología de enseñanza presencial debía cambiar a una virtual, y allí las interrogantes: ¿Cómo y con qué?

Para superar este desafío, se decidió partir desde la plataforma que ya se manejaba, Cibercolegios, lo primero que se hizo durante las dos primeras semanas de aislamiento, fue enviar un mensaje con un taller adjunto como refuerzo para la preparación de las pruebas institucionales del primer periodo. Este taller constaba de cinco partes, y se centraba en el análisis de textos continuos y discontinuos, comprensión lectora de textos clásicos griegos y desarrollo de escritura académica. Luego de tres semanas de receso escolar, la junta directiva del colegio propuso la plataforma de Microsoft Office 365 como el medio por el cual, se desarrollarían las clases virtuales para dar continuidad con el calendario académico 2020. Esta plataforma cuenta con varias aplicaciones que se pueden emplear para crear un aula virtual, por ejemplo: Teams y OneNote. Para el desarrollo de los contenidos programáticos de la asignatura de lengua castellana para grado undécimo, se utilizó Microsoft Teams para crear un aula virtual de aprendizaje donde la docente y las dos secciones de estudiantes pudieran comunicarse, escucharse, compartir ideas, actividades y retroalimentación con un fin formativo en el saber de la lengua española, la comprensión de textos y el desarrollo escritural, tal como la definen Bautista, Borges & Forés (2006, p.95): “En este espacio virtual, profesores y estudiantes se encuentran, se comunican. El profesor suele plantear propuestas didácticas para facilitar el aprendizaje y, en definitiva, llevar a cabo las tareas propias de un proceso de formación”. La aplicación de Teams (figura 1) facilita la organización de los espacios de aprendizaje colaborativos e interactivos, ya que se pueden crear equipos de clase, permite subdividirlos

como en secciones, convocar reuniones para asegurar la asistencia de los participantes y realizar videollamadas desde el equipo creado, esta herramienta posee un menú que facilita grabar la clase, verificar y descargar la asistencia y manejar un chat para aquellos que no posean micrófono o para escribir las dudas que surjan del encuentro. Mientras que la herramienta de OneNote (figura 2) se presta como un cuaderno digital que permite mirar en línea el desarrollo del trabajo digital de cada estudiante en tiempo real.

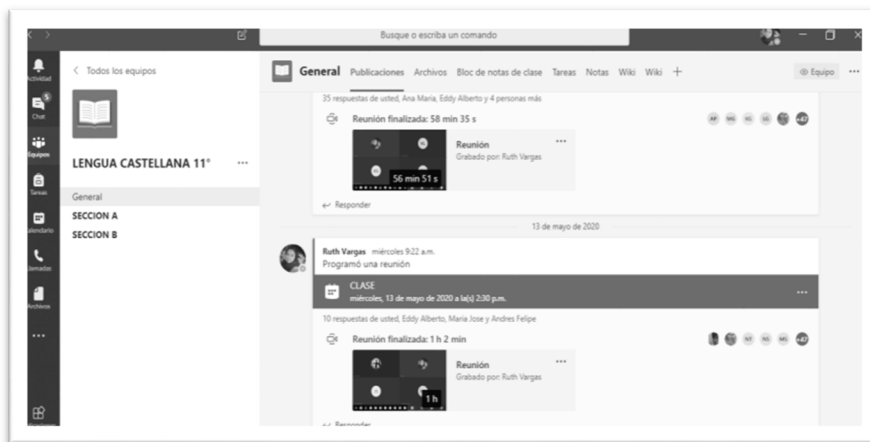


Figura 1. Aula virtual de la asignatura lengua castellana

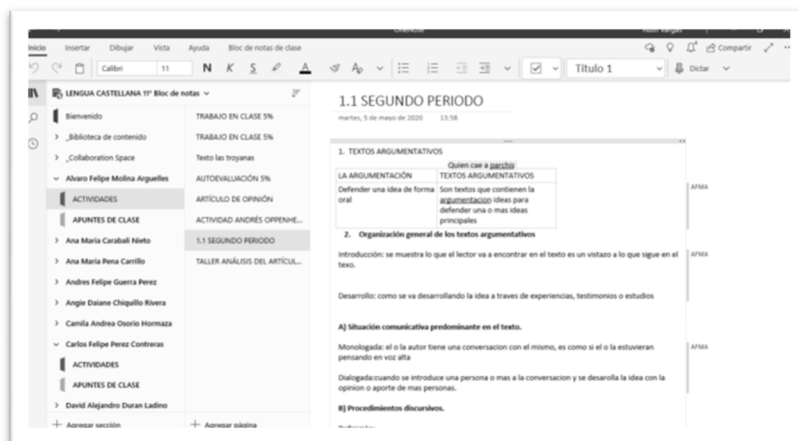


Figura 2. OneNote de la asignatura lengua castellana

## Debilidades de la experiencia

La educación virtual tiene muchas ventajas, pues, el nivel de costos baja al prescindir del desplazamiento, el estrés del tráfico, el ajuste social en cuanto a la interacción con el grupo, entre otras, sin embargo, cuando el modelo pedagógico es impuesto siempre causa resistencia, frustración y sensación de insatisfacción. Eso manifestaron algunos padres de familia, ya que, ellos habían contratado un servicio de educación presencial, querían que a toda costa el espacio físico se habilitara. La conciencia de la amenaza del virus no era tan contundente, por lo tanto, hasta se criminalizaba la suspensión de actividades presenciales.

Por otro lado, la disponibilidad de los recursos: Internet, equipos y dominio de la tecnología, no estuvieron en contemplación ni por parte del gobierno nacional y mucho menos por los directivos de la institución. Al iniciar el trabajo virtual se hizo una encuesta en el espacio de acompañamiento pedagógico para verificar con qué se contaba, y resultó evidente que algunos estudiantes cuya residencia estaba en Bogotá, capital de la república, tenían mejor conectividad que los que vivían en Cota, municipio donde con mucha frecuencia hay cortes de energía eléctrica, además, familias que contaban con dos computadores, dos hermanos en la institución y papás realizando teletrabajo.

A este panorama se le suma que a algunos jóvenes se les dificultó el manejo de las herramientas propuestas, algunos no cuentan con micrófono o con audífonos, lo que impide el desarrollo óptimo de las actividades propuestas. Un hecho que causa estrés durante las clases virtuales son las fallas en la conectividad. En varias ocasiones, la docente ha preparado el material didáctico, como: diapositivas en Power Point, videos en YouTube, lecturas en PDF y por supuesto, la explicación del contenido y la sesión se empaña cuando el estudiante no oye al docente o cuando se le cae la llamada de la reunión o cuando de forma abrupta no tiene servicio eléctrico. El cuerpo directivo de la institución consiente de todas estas dificultades, ha tratado de ser flexible en cuanto a la evaluación de los procesos de



aprendizaje y de enseñanza, puesto que la experiencia de educación virtual persigue acompañar a los alumnos y a sus familias y no crearles mayores dificultades.

## 6. Conclusiones

Las cuatro experiencias descritas son expresiones de resiliencia para evitar el colapso total del sistema educativo. Son trayectos educativos con muchos escollos a superar (Venezuela con más obstáculos que los otros); pero en todos hay una meta en común: dar continuidad al proceso de enseñanza y aprendizaje para garantizarle a miles de niños y adolescentes el derecho a la educación. Considerando la manera abrupta como se implementó la educación a distancia, forzado por la letal enfermedad COVID-19, las TIC han permitido seguir generando oportunidades de aprendizaje en un contexto abrumador, por ello más allá de tratar de evaluar resultados en términos de objetivos programáticos se debe valorar el esfuerzo de docentes, estudiantes y representantes para amoldarse a la educación virtualizada en el contexto de una contingencia, que sorprendió a los sistemas educativos sin las herramientas, capacidades y recursos para desarrollar contenidos y alcanzar aprendizajes curriculares. La pandemia obligó a pensar en las oportunidades de enseñanza y aprendizaje que ofrecen las TIC, en sus potencialidades, lo que se necesita es seguir fortaleciendo su utilización en educación: formar a los docentes y estudiantes, gestionar los recursos tecnológicos, modificar el currículo, la forma de evaluar, en fin, prepararse para un cambio radical en los sistemas educativos donde tenga amplia cabida la educación a distancia en la modalidad virtual, pero de manera planificada.

## 6. Referencias

Bautista, G., Borges, F. & Forés, A. (2006). Didáctica universitaria en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. Madrid: Narcea.

- Fajardo, M. (30-04-2020). Expertos analizaron debilidades de educación a distancia y coinciden en que "no estamos preparados". Recuperado de <https://www.elmostrador.cl/cultura/2020/03/30/educacion-a-distancia-para-millones-en-plena-crisis-sanitaria-expertos-advierten-que-no-estamos-preparados/>
- García, J. y Bueno, O. (29-03-2020). La crisis del coronavirus Tecnología contra la pandemia: propuestas y reflexiones de 18 expertos. El país. Recuperado de Observatorio Retina - La crisis del coronavirus Tecnología contra la pandemia: propuestas y reflexiones de 18 expertos
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Más de 156 millones de estudiantes están fuera de la escuela en América Latina debido al coronavirus. Recuperado de <https://news.un.org/es/story/2020/03/1471822>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2020). Coronavirus. Recuperado de <https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus>

# LA INTRODUCCIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN LOS CONTEXTOS EDUCATIVOS: EVOLUCIÓN Y RETOS

## THE INTRODUCTION OF TECHNOLOGY IN EDUCATIONAL CONTEXTS: EVOLUTION AND CHALLENGE

Diego Miguel-Revilla  
dmigrev@sdcs.uva.es

---

Universidad de Valladolid. Valladolid, España

Recibido: 17/03/2020  
Aceptado: 15/05/2020

### Resumen

La tecnología educativa ha evolucionado de manera constante a lo largo de las últimas décadas, estableciéndose como un elemento esencial en los contextos educativos actuales. Este estudio centra su atención en llevar a cabo una revisión sobre la manera en la que la introducción y el uso educativo de los medios y herramientas digitales han evolucionado desde la década de 1970 hasta la actualidad en el contexto global. Tras realizar una estructuración en diferentes fases y detallar las transformaciones y aspectos centrales de cada una, el artículo concluye mediante una exposición de algunas de las tendencias y retos educativos actuales.

**Palabras clave:** Tecnología educativa, TIC, Herramientas digitales, Educación

### Abstract

Educational technology has evolved in a constant way over the last decades, conforming an essential element in current educational contexts. This study focus its attention in conducting a review of the way the introduction and educational use of digital tools and resources have evolved from the 1970s until our current era in a global context. After structuring the article in different phases and detailing the transformation and central

elements in each of them, it concludes with an exposition of some of the current educational tendencies and challenges.

**Keywords:** Educational technology, TIC, Digital resources, Education

## 1. Introducción

El desarrollo de los primeros ordenadores comerciales y la popularización de las herramientas digitales a finales de la década de 1970 y especialmente a inicios de los años 80 han motivado un continuo interés por parte del mundo educativo. Por supuesto, la evolución tecnológica de las últimas décadas no sólo ha supuesto la introducción paulatina de diferentes elementos (incluyendo la conectividad proporcionada por Internet o la portabilidad de los dispositivos actuales), sino también una modificación en la forma en la que se perciben y utilizan los dispositivos digitales en los centros educativos. Comprender la manera en la que la evolución tecnológica ha ido acompañada de su integración en los contextos educativos puede ofrecer una perspectiva de gran utilidad, no solamente a la hora de entender el contexto actual o las carencias y retos percibidos, sino también para observar las nuevas tendencias que se acercan.

Siguiendo el marco conceptual establecido por Cennamo, Ross y Ertmer (2013), este artículo establece una diferenciación entre fases, las cuales son utilizadas como base para la descripción de la introducción y los diferentes modelos del uso de la tecnología con fines educativos.

## 2. Los pioneros en la digitalización (1977-1982)

Es posible demarcar, de manera aproximada, la introducción inicial de los ordenadores en los centros educativos entre los años 1977 y 1982 pese a la existencia de experiencias durante la década anterior, como la utilización de los terminales PLATO (Programmed Logic for Automatic Teaching Operations), un sistema informático de instrucción asistida desarrollado en la Universidad de Illinois en los años 60. Estos terminales sufrieron multitud de iteraciones, pero nunca llegaron a ser utilizados de forma masiva por los centros escolares. Como muestra, el sistema PLATO IV, lanzado al

mercado en 1972, sólo estuvo disponible en 150 escuelas (de un total de en torno a 190.000 existentes en Estados Unidos por aquél entonces), debido, entre otras razones, a su elevado precio (Parker y Davey, 2014). El año 1977 vio nacer el modelo Apple II, un ordenador personal con el que este fabricante trató de introducirse en su mercado doméstico. Pese a que únicamente se vendieron 600 unidades en el año de su lanzamiento, la cifra aumentó a 35.000 unidades en 1979 y a 210.000 unidades en el año 1981. Junto a ordenadores de otros fabricantes como Atari, Commodore y Tandy Corporation, los consumidores adquirieron PCs a un ritmo de más de un millón de unidades anuales a inicios de la década de 1980 (Reimer, 2005), momento en el que IBM se introdujo en el mercado con el Modelo 5150.

El mundo educativo, al comprender el enorme potencial de los ordenadores personales, comenzó a adquirirlos más rápidamente que en el pasado. Tal y como escribió el estadounidense Henry Jay Becker en 1984:

El acontecimiento que ha generado esta fiebre ha sido la introducción de los “microordenadores” ([...] con un poder de computación equivalente a ordenadores mucho más grandes, más difíciles de usar y con un precio 30 veces mayor hace sólo una década) en los colegios. Entre mediados de 1981 y el otoño de 1983, el porcentaje de escuelas primarias con uno o más microordenadores ha saltado de un 10 a un 60 por ciento. Durante este mismo periodo, el porcentaje de escuelas secundarias con cinco o más microordenadores ha crecido del 10 a mucho más del 50 por ciento (Becker, 1984, p. 22).

La concepción propia de esta primera fase (1977-1983) es la de los ordenadores como objeto de estudio, no como medios para lograr fines concretos, sino viendo la necesidad de comprender la tecnología como un fin por sí mismo.

Hablar, en esta década, de la competencia tecnológica, suponía incidir en conocer la Historia de los ordenadores y su desarrollo, en saber programar o manejar un software concreto, y en conocer aspectos técnicos del ámbito informático (Cennamo et al., 2013), pero no en aplicarlos de una manera especializada o adaptada a los contextos educativos.

### **3. TIL Avances y presencia de la tecnología en las escuelas (1983-1990)**

Entre el año 1983 y el año 1990 es posible hablar de una segunda fase, en la que los ordenadores personales dejan de ser una novedad y su uso comienza a tener un objetivo más práctico. Este periodo se caracteriza por el énfasis educativo en la programación informática mediante el uso de lenguajes elaborados teniendo en mente el mundo educativo, como es el caso de Logo. Este lenguaje de programación, derivado de Lisp y diseñado por Wallace Feurzeig y Seymour Papert, que había trabajado con Jean Piaget en Ginebra, comenzó a adoptarse por distintos centros educativos a finales de los años 70. Logo fue diseñado para favorecer la enseñanza de elementos matemáticos, de lógica, de robótica y de telecomunicación (Logo Foundation, 2015).

De la misma forma, la introducción de Macintosh (1984) supuso un paso muy importante para la accesibilidad al mundo digital de estudiantes y profesores. Éste no fue el primer modelo en adoptar un ratón y una interfaz o entorno gráfico, incluyendo ventanas e iconos, pero ayudó a popularizar este estándar.

Desde el punto de vista educativo, el desarrollo de los entornos gráficos facilitó el desarrollo de una variada colección de software, centrado en lo que se denominó hypermedia, permitiendo enlaces entre elementos multimedia dentro de la misma aplicación. HyperCard y SuperCard facilitaron la combinación de una programación simple con la creación de fichas o cartas ligadas a textos, imágenes, sonidos u otros ficheros multimedia para ser compartidas. A la vez la interfaz gráfica favoreció el surgimiento de aplicaciones de productividad u ofimática, incluyendo procesadores de texto, software para realizar presentaciones multimedia o bases de datos.

En todo caso, y pese a los avances tecnológicos, la ausencia de una formación sistemática del profesorado en aspectos técnicos y pedagógicos limitó inicialmente en muchos contextos la implementación del mundo digital en las aulas (Area-Moreira, 2008), a lo que se sumó la poca disponibilidad inicial de herramientas tecnológicas en los hogares durante la década de 1980 (Osorio y Nieves, 2014).

#### 4. Los ordenadores como elementos de comunicación (1991-1996)

La siguiente fase en la introducción de herramientas digitales en las aulas se inicia en 1991 y llega hasta el año 1996. Este periodo está marcado por un acontecimiento clave: la introducción de Internet en los centros educativos, por lo que el enfoque dado a los ordenadores personales en esta época está relacionado con su papel como herramientas de comunicación (Cennamo et al., 2013), y es considerado como especialmente relevante al suponer un avance de gran importancia en el acceso de los estudiantes a la tecnología.

Si a mediados de la década de 1980 se había observado un importante incremento de la introducción de ordenadores personales en las escuelas de Estados Unidos, la década de los 90 vio un aumento todavía mayor del número de ordenadores en los centros. Según los datos recopilados entonces por Larry Cuban (1993), si en el año 1981, sólo el 18 por ciento de los centros de este país tenía ordenadores, únicamente una década después, la cifra aumentó hasta el 98 por ciento.

Asimismo, si en el año 1981 había, por término medio, 125 estudiantes por cada ordenador en estos centros, diez años después fue posible encontrar 18 alumnos por ordenador. Esta cifra bajaría hasta los cinco estudiantes por ordenador en el año 2000 (Cuban, 2001).

En relación con la introducción paulatina del acceso a Internet en los centros escolares, es necesario recordar que, pese a que el nacimiento de la red ARPANET se remonta al año 1969, el acceso a la Red fue inicialmente especialmente restringido y limitado en muchas ocasiones a la comunidad académica. La comercialización del acceso a Internet no tuvo lugar hasta muy finales de los 80 en Estados Unidos, extendiéndose a inicios de los 90.

Este proceso coincidió con el desarrollo del sistema World Wide Web por parte de Tim Berners-Lee, permitiendo la creación de páginas web y del sistema de hipervínculos. Gracias a este sistema, se pudo trabajar a partir de 1993 en la indexación automática del contenido de la red, lo que daría como resultado la primera aparición de sistemas de búsqueda online.

Por supuesto, la utilización de Internet en los centros escolares, pese a su enorme potencial, fue muy limitada en sus inicios. Las estadísticas oficiales

proporcionadas por el Departamento de Educación de Estados Unidos cifran en más de cinco millones y medio el número de ordenadores disponibles en los colegios públicos del país en el año 1995 (72 de media por cada colegio). De ellos, sólo el ocho por ciento estaban conectados a Internet (Snyder, de Brey y Dillow, 2016), una cifra que rápidamente cambió en años posteriores.

## **5. Frente a un nuevo paradigma (1997-2006)**

El periodo entre 1997 y 2006 destaca por un cambio de orientación, ya que en lugar de concebir a las herramientas digitales como un fin en sí mismo, como un elemento de programación o como un mero canal de comunicación, la atención del mundo educativo gira hacia “buscar, analizar, crear y compartir información” con el objetivo de “apoyar el aprendizaje en lugar de requerir a los estudiantes aprender a manejar herramientas [digitales] que perderán su vigencia durante su etapa de escolarización” (Cennamo et al., 2013, pp. 8-9).

En Estados Unidos, ya en el año 2000, la cifra de ordenadores disponibles subió de cinco y medio a casi nueve millones, estando ya un 77 por ciento de ellos conectado a Internet. En el año 2005, un 97 por ciento de los más de 12 millones y medio de ordenadores disponibles contaba con acceso a la Red, cifra que aumentó al 98 por ciento de los casi 15 millones y medio de ordenadores personales disponibles en el 2008 (Snyder et al., 2016).

Estos datos se han extendido a nivel global de forma gradual desde entonces, pese a las diferencias continentales y regionales (OCDE, 2015). La democratización del acceso a Internet en las escuelas supuso un cambio de prioridades que se ejemplifica en el paso del énfasis en el desarrollo de software educativo a una mayor priorización del uso de páginas web con el objetivo de incidir en el manejo de información.

Durante esta etapa, además, se produjo un paso gradual de lo que se conoce como Web 1.0 a la Web 2.0 (Lister et al., 2009), potenciándose aquellos servicios online que promovían la participación de los usuarios, la creación de marcos más dinámicos y una mayor socialización de todo tipo de contenidos (mediante el uso de servicios de edición universales, etiquetas e integración con las incipientes redes sociales).



## **6. Dispositivos móviles para una nueva forma de trabajar (2007-Actualidad)**

La última fase del proceso de integración de las herramientas digitales tiene que ver con la revolución sufrida por el mercado de las telecomunicaciones tras la aparición de los primeros dispositivos portátiles inteligentes. La evolución de los teléfonos móviles hasta convertirse en una suerte de ordenadores portátiles completamente autónomos, con un sistema operativo propio (iOS y Android) y con un ecosistema de aplicaciones dedicadas, ha sido relativamente rápida, especialmente teniendo en cuenta el proceso de adopción de los ordenadores personales en décadas anteriores. El lanzamiento al mercado de tabletas también consiguió replicar parcialmente el éxito obtenido por la introducción de los smartphones, especialmente entre los sectores profesionales y académicos.

De forma adicional, esta etapa está marcada por la multiplicación de las redes sociales. La sinergia producida por el desarrollo paralelo de dispositivos móviles y redes sociales provocó la implantación de aplicaciones específicas, trasladando el foco de interés desde web hacia los dispositivos portátiles, ofreciendo enorme potencial educativo (Malik, Heyman-Schrum y Johri, 2019).

Es de hecho, mediante estas herramientas, de la forma en la que se produce y distribuye con mayor rapidez los nuevos contenidos generados por los propios usuarios, en competencia directa con los medios tradicionales (Lister et al., 2009).

El proceso de evolución descrito ha tenido como consecuencia, de especial interés para el mundo educativo, la transformación del perfil de los usuarios de dispositivos electrónicos, que han dejado de ser meros consumidores de información y se han convertido en creadores de contenidos.

Por supuesto, esto no es algo que beneficie únicamente a los docentes (ya sea mediante la difusión e intercambio de materiales, la capacidad de compartir sus experiencias o la facilidad organizativa), sino también a los propios estudiantes (Rushby y Surry, 2016), que mediante el uso de todas estas herramientas digitales tienen a su alcance el potencial de hacer suyos los conocimientos con los que van a trabajar.

## 7. Conclusiones y retos para el futuro

Las nuevas oportunidades ofrecidas por las tecnologías educativas están todavía a debate, tanto en el impacto en el rendimiento escolar como en aspectos motivacionales (Shank, 2019). En todo caso, lo que parece destacable atendiendo a la evolución de las últimas décadas es que la introducción de herramientas digitales supone importantes retos en relación con los modelos de enseñanza y aprendizaje en nuevos contextos, lo que requiere de nuevos marcos conceptuales (Mishra y Mehta, 2017) y un mayor énfasis en la competencia digital, no sólo de los estudiantes, sino también de los docentes (Miguel-Revilla, Martínez-Ferreira y Sánchez-Agustí, 2020).

Las cifras apuntan que, pese al auge de dispositivos móviles, los ordenadores personales perviven. A día de hoy, y desde un punto de vista global, un número muy significativo de las familias cuentan con al menos un ordenador en su hogar, según los datos del último informe publicado por la OCDE sobre el uso de nuevas tecnologías (OCDE, 2015). Eso no significa que no existan, junto a las muchas oportunidades, diversos riesgos esenciales incluida la brecha digital (Talley, 2012), que debe ser tenida en cuenta si lo que se pretende es ofrecer igualdad de oportunidades a todo el alumnado, independientemente de donde viva.

Este es, sin duda, uno de los enormes retos para las nuevas décadas, aunque es importante no olvidar que si los cambios han sido tan radicales a la vez que graduales en las últimas décadas (McPherson, 2016), seguramente todavía no tengamos todas las claves que permitan adaptar los procesos de enseñanza y aprendizaje a los contextos y situaciones que están por venir.

## Financiación y agradecimientos

Esta investigación es un producto de la ayuda BES-2014-068910, enmarcada en el proyecto EDU2013-43782-P, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad del Gobierno de España y cofinanciado por el Fondo Social Europeo y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

## 8. Referencias

- Area-Moreira, M. (2008). Una breve historia de las políticas de incorporación de las tecnologías digitales al sistema escolar en España. *Quaderns Digitals*, 51.
- Becker, H. J. (1984). Computers in Schools Today: Some Basic Considerations. *American Journal of Education*, 93(1), 22–39.
- Cennamo, K., Ross, J. y Ertmer, P. (2013). *Technology Integration for Meaningful Classroom Use: A Standards-Based Approach*. Belmont: Wadsworth.
- Cuban, L. (1993). Computers Meet Classroom: Classroom Wins. *Teachers College Record*, 95(2), 185–210.
- Cuban, L. (2001). *Oversold and Underused: Computers in the Classroom*. Cambridge: Harvard University Press.
- Lister, M., Dovey, J., Giddings, S., Grant, I. y Kelly, K. (2009). *New Media: A Critical Introduction* (2ª ed.). London: Routledge.
- Logo Foundation. (2015). Logo History. Recuperado de [http://el.media.mit.edu/logo-foundation/what\\_is\\_logo/history.html](http://el.media.mit.edu/logo-foundation/what_is_logo/history.html)
- Malik, A., Heyman-Schrum, C. y Johri, A. (2019). Use of Twitter across educational settings: a review of the literature. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 36. doi:10.1186/s41239-019-0166-x
- McPherson, M. (2016). Evolution of Learning Technologies. En N. Rushby y D. Surry (Eds.), *The Wiley Handbook of Learning Technology* (pp. 77–95). Chichester: Wiley-Blackwell.
- Miguel-Revilla, D., Martínez-Ferreira, J. M., y Sánchez-Agustí, M. (2020). Assessing the digital competence of educators in social studies: An analysis in initial teacher training using the TPACK-21 model. *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(2), 1–12. doi:10.14742/ajet.5281
- Mishra, P., & Mehta, R. (2017). What We Educators Get Wrong About 21st-Century Learning: Results of a Survey. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 33(1), 6–19. doi:10.1080/21532974.2016.1242392
- OCDE (2015). *Students, Computers and Learning: Making the Connection*. doi:10.1787/9789264239555-en

- Osorio, J., y Nieves, J. (2014). The Beginnings of Computer Use in Primary and Secondary Education in Spain. En A. Tatnall y B. Davey (Eds.), *Reflections on the History of Computers in Education. Early Use of Computers and Teaching about Computing in Schools* (pp. 121–130). New York: Springer.
- Parker, K., y Davey, B. (2014). Computers in Schools in the USA: A Social History. Wn A. Tatnall y B. Davey (Eds.), *Reflections on the History of Computers in Education. Early Use of Computers and Teaching about Computing in Schools* (pp. 203–211). New York: Springer.
- Reimer, J. (2005). Total Share: 30 Years of Personal Computer Market Share Figures. Recuperado de *Ars Technica*: [arstechnica.com/features/2005/12/total-share/](http://arstechnica.com/features/2005/12/total-share/)
- Rushby, N. y Surry, D. (Eds.). (2016). *The Wiley Handbook of Learning Technology*. doi:10.1002/9781118736494
- Shank, S. (2019). *J-PAL Evidence Review 2019: Will Technology Transform Education for the Better?* Cambridge: ALJPAL.
- Snyder, T. D., de Brey, C. y Dillow, S. A. (2016). *Digest of Education Statistics 2014 (NCES 2016-006)*. Washington, D.C.: NCES.
- Talley, G. K. (2012). *Testing the Digital Divide: Does Access to High-Quality Use of Technology in Schools Affect Student Achievement?* University of Maryland, Maryland.

# DISPOSITIVOS MÓVILES: ¿MEDIOS TECNOLÓGICOS NECESARIOS PARA TRANSFORMAR LAS ACTIVIDADES ESCOLARES?

## MOBILE DEVICES: TECHNOLOGICAL MEANS NECESSARY TO TRANSFORM THE SCHOOL ACTIVITIES?

**Ricardo-Adán Salas-Rueda**

ricardo.salas@icat.unam.mx

**Jesús Ramírez-Ortega**

jesus.ramirez@icat.unam.mx

---

Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México

Recibido: 05-05-2020  
Aceptado: 05-06-2020

### Resumen

El objetivo de esta investigación mixta es analizar la percepción de los docentes sobre el uso de los dispositivos móviles durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. La muestra son 58 docentes de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) que cursaron el Diplomado Aula del Futuro 2020. Los resultados de la regresión lineal indican que la creación de nuevos espacios educativos por medio de los dispositivos móviles influye positivamente la realización de actividades dentro y fuera del salón de clases. Por último, los dispositivos móviles están cambiando sustancialmente la forma de enseñar y aprender en el Siglo XXI.

**Palabras clave:** Dispositivos móviles, Enseñanza, Tablet, Aprendizaje, Tecnología educativa.

### Abstract

The objective of this mixed research is to analyze the teachers' perception about the use of the mobile devices during the teaching-learning process.

The sample is 58 teachers from the National Autonomous University of Mexico (UNAM) who completed the Classroom of the Future 2020 course. The results of the linear regression indicate that the creation of new educational spaces through the mobile devices positively influences the performance of the activities inside and outside the classroom. Finally, mobile devices are substantially changing the way of teaching and learning in the 21st century.

**Keywords:** Mobile devices, Teaching, Tablet, Learning, Educational technology.

## 1. Introducción

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) están provocando que los alumnos y docentes adquieran un rol activo durante la realización de las actividades escolares (Crompton, Burke y Gregory, 2017; Elaachak, 2020; Salmi, Magrez y Ziyat, 2019). De hecho, las herramientas tecnológicas están cambiando las funciones de los participantes del proceso educativo antes, durante y después de la sesión presencial (Nikou y Economides, 2017; Puritat, 2019; Wong et al., 2020). Hoy en día, los docentes están participando activamente en el proceso educativo y organizando creativas actividades escolares dentro y fuera del salón de clases por medio de la tecnología (Heflin, Shewmaker y Nguyen, 2017; Salas-Rueda y Salas-Silis, 2018).

En particular, los dispositivos móviles facilitan la planeación y realización de actividades centradas en los estudiantes (Lai et al., 2020; Salas-Rueda, Salas-Rueda y Salas-Rueda, 2019; Wong et al., 2020). Por ejemplo, el uso de los juegos digitales en el Smartphone facilita la asimilación del conocimiento, desarrolla las habilidades e incrementa la motivación de los estudiantes (Elaachak, 2020). Las plataformas educativas permiten innovar la realización de las actividades escolares debido a que los participantes del proceso educativo utilizan los dispositivos móviles para consultar los contenidos escolares y recursos multimedia en cualquier momento (Han y Shin, 2016).

En particular, la revisión de animaciones digitales en la Tablet facilita el desarrollo de las habilidades en los estudiantes (Stathopoulou et al., 2020).

Los dispositivos móviles permiten el acceso a la información en Internet y el uso de las aplicaciones web para mejorar las condiciones de enseñanza-aprendizaje y desarrollar las competencias de los estudiantes (Jamal et al., 2020; Stathopoulou et al., 2020). Incluso, el uso del aula invertida y los dispositivos móviles en las actividades escolares fomentan el rol activo de los docentes y estudiantes (Lai et al., 2020).

El objetivo de esta investigación mixta es analizar la percepción de los docentes sobre el uso de los dispositivos móviles durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las preguntas de investigación son:

- ¿La creación de nuevos espacios educativos por medio de los dispositivos móviles influye positivamente la realización de actividades dentro del salón de clases?
- ¿La creación de nuevos espacios educativos por medio de los dispositivos móviles influye positivamente la realización de actividades fuera del salón de clases?
- ¿Cuáles son las percepciones de los docentes sobre el uso de la Tablet en el campo educativo?

## **2. Dispositivos móviles en el proceso de enseñanza-aprendizaje**

Los dispositivos móviles permiten que los docentes organicen y realicen nuevas actividades escolares dentro y fuera del salón de clases (Heflin et al., 2017; Jamal et al., 2020). De hecho, el uso de los dispositivos móviles en el campo educativo mejoró el proceso de enseñanza-aprendizaje sobre el idioma árabe (Jamal et al., 2020), la educación religiosa islámica (Hanafi et al., 2020), el autismo (Stathopoulou et al., 2020) y la programación (Elaachak, 2020; Lai et al., 2020). Debido a la incorporación de la tecnología en las actividades escolares han surgido nuevos modelos tecnopedagógicos que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por ejemplo, Gamboa (2015) propone el trabajo colaborativo y la búsqueda, organización y recodificación de la información con el apoyo de las herramientas tecnológicas. Incluso, Luengo (2012) precisa que el uso de dispositivos móviles en el campo educativo se está incrementando debido a que los estudiantes pueden comunicarse en cualquier momento, crear los recursos multimedia como los videos y acceder a la información desde

cualquier lugar. Los docentes crean nuevas actividades centradas en los estudiantes por medio de las Tics (Hanafi et al., 2020; Jamal et al., 2020). En particular, la plataforma web e-BBQ facilita la consulta de los contenidos escolares sobre la educación religiosa islámica por medio de los dispositivos móviles (Hanafi et al., 2020). Incluso, los alumnos mejoraron su rendimiento académico e incrementaron su satisfacción durante el proceso de aprendizaje debido a que los dispositivos móviles facilitaron el acceso a la información en cualquier momento (Hanafi et al., 2020).

Los dispositivos y juegos digitales están cambiando la forma de aprender en el Siglo XXI (Elaachak, 2020). En el curso de informática, los alumnos utilizaron el Smartphone con el propósito de ingresar al juego digital llamado Elisa (Elaachak, 2020). El uso de los dispositivos móviles en el curso de informática facilitó la asimilación del conocimiento sobre la programación orientada a objetos y permitió el desarrollo de las habilidades en los estudiantes (Elaachak, 2020). Los nuevos avances tecnológicos permiten que los docentes diseñen y construyan nuevas aplicaciones móviles educativas (Jamal et al., 2020).

En particular, Jamal et al. (2020) crearon una aplicación móvil para facilitar la asimilación del conocimiento sobre la escritura del idioma árabe y desarrollar las habilidades de los estudiantes. Los alumnos ingresaron a esta aplicación desde cualquier lugar por medio de los dispositivos móviles (Jamal et al., 2020).

La tecnología permite que los docentes planeen nuevos escenarios educativos que faciliten el desarrollo de las competencias en los estudiantes (Stathopoulou et al., 2020). En particular, la revisión de animaciones digitales en la Tablet facilita la asimilación del conocimiento sobre el autismo y el desarrollo de las habilidades en los estudiantes (Stathopoulou et al., 2020).

Incluso, las consultas de estos recursos multimedia facilitaron el proceso de aprendizaje sobre el comportamiento social (Stathopoulou et al., 2020). Los modelos pedagógicos como el aula invertida junto con los avances tecnológicos están cambiando las funciones de los participantes del proceso educativo (Lai et al., 2020). De hecho, los docentes utilizan el aula invertida para facilitar la participación de los estudiantes dentro y fuera del salón de clases (Lai et al., 2020).



En el curso de programación, los estudiantes utilizaron los dispositivos móviles para consultar los videos antes de la sesión presencial (Lai et al., 2020). En el salón de clases, los estudiantes utilizaron una aplicación móvil para participar activamente en el proceso de aprendizaje por medio del envío de preguntas (Lai et al., 2020).

Por último, el uso de los dispositivos móviles en el campo educativo facilita la asimilación del conocimiento, el desarrollo de las habilidades y el proceso de aprendizaje debido a que los participantes del proceso educativo consultan la información en cualquier momento y desde cualquier lugar (Hanafi et al., 2020; Jamal et al., 2020; Lai et al., 2020).

### 3. Metodología

Durante el Diplomado Aula del Futuro 2020, los docentes de la UNAM son capacitados en los temas relacionados con la pedagogía y tecnología. Este diplomado se realiza bajo el financiamiento de los proyectos PAPIME (Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación): PE106420, PE102920, PE106419, PE314819, PE306619 y PE104720. La muestra son 58 docentes de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) que cursaron el Diplomado Aula del Futuro 2020.

Las hipótesis de investigación son:

- Hipótesis 1 (H1): La creación de nuevos espacios educativos por medio de los dispositivos móviles influye positivamente la realización de actividades dentro del salón de clases
- Hipótesis 2 (H2): La creación de nuevos espacios educativos por medio de los dispositivos móviles influye positivamente la realización de actividades fuera del salón de clases

La recolección de datos se realizó durante el ciclo escolar 2020 por medio de un cuestionario (Ver Tabla 1).

**Tabla 1.** Cuestionarios sobre el uso de los dispositivos móviles en el campo educativo

No	Variable	Dimensión	Pregunta	Respuesta	n	%	
1	Perfil del maestro	Sexo	1. ¿Cuál es tu sexo?	Hombre	29	50.00	
				Mujer	29	50.00	
	Años de experiencia docente	2. Indica el número de años que tienes de experiencia docente	1 a 5 años	7	12.07		
			6 a 10 años	10	17.24		
			11 a 15 años	11	18.97		
			16 a 20 años	14	24.14		
			21 a 25 años	7	12.07		
			26 a 30 años	5	8.62		
			31 años o más	4	6.90		
			2	Tecnología en el campo educativo	Dispositivos móviles	3. Los dispositivos móviles facilitan la creación de nuevos espacios educativos	Muy poco
Poco	12	20.69					
Dentro del salón de clases	4. La realización de las actividades dentro del salón de clases a través de la tecnología es	Bastante		18	31.03		
		Mucho		27	46.55		
		Muy poco frecuente		6	10.34		
		Poco frecuente		19	32.76		
		Frecuente		22	37.93		
		Muy frecuente		11	18.97		
		Fuera del salón de clases		5. La realización de las actividades fuera del salón de clases a través de la tecnología es	Muy poco frecuente	6	10.34
					Poco frecuente	14	24.14
Frecuente	19		32.76				
Muy frecuente	19		32.76				
3	Percepción de los docentes	Tablet	6. ¿Cuáles son las actividades que realizas en la Tablet?	Pregunta abierta	-	-	

El análisis de datos se realizó por medio de la hoja de cálculo y la aplicación NubeDePalabras. La hoja de cálculo permite evaluar las hipótesis de investigación por medio de la regresión lineal.

Asimismo, la aplicación NubeDePalabras es utilizada en esta investigación para analizar la percepción de los docentes sobre el uso de la Tablet.

#### 4. Resultados

A continuación, se presentan los resultados sobre el uso de los dispositivos móviles en el campo educativo.

## Tecnología en el campo educativo

De acuerdo con los profesores de la UNAM, los dispositivos móviles facilitan mucho ( $n = 27, 46.55\%$ ), bastante ( $n = 18, 31.03\%$ ), poco ( $n = 12, 20.69\%$ ) y muy poco ( $n = 1, 1.72\%$ ) la creación de nuevos espacios educativos (Ver Tabla 1). La realización de las actividades dentro del salón de clases a través de la tecnología es muy frecuente ( $n = 11, 18.97\%$ ), frecuente ( $n = 22, 37.93\%$ ), poco frecuente ( $n = 19, 32.76\%$ ) y muy poco frecuente ( $n = 6, 10.34\%$ ).

El resultado sobre la regresión lineal (0.411) indica que la Hipótesis 1 es aceptada. Por lo tanto, la creación de nuevos espacios educativos por medio de los dispositivos móviles influye positivamente la realización de actividades dentro del salón de clases.

Asimismo, la realización de las actividades fuera del salón de clases a través de la tecnología es muy frecuente ( $n = 19, 32.76\%$ ), frecuente ( $n = 19, 32.76\%$ ), poco frecuente ( $n = 14, 24.14\%$ ) y muy poco frecuente ( $n = 6, 10.34\%$ ).

El resultado sobre la regresión lineal (0.288) indica que la Hipótesis 2 es aceptada. Por lo tanto, la creación de nuevos espacios educativos por medio de los dispositivos móviles influye positivamente la realización de actividades fuera del salón de clases.

## Percepción de los docentes

Los dispositivos móviles están cambiando la vida de los docentes debido a que la tecnología facilita la creación de nuevas actividades durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. De acuerdo con los profesores de la UNAM, la Tablet es utilizada para preparar las actividades de los cursos. “Diseñar clases, revisar y calificar trabajos, ejercicios, etc.” (Profesor, experiencia docente entre 11 a 15 años). “Compartir archivos, elaborar materiales, participar en juegos virtuales y redes sociales” (Profesora, experiencia docente entre 11 a 15 años). De hecho, los dispositivos móviles transforman la realización de las actividades escolares. Por ejemplo, la Tablet facilita la consulta de los recursos multimedia, la búsqueda de la información y el uso de las aplicaciones web y herramientas tecnológicas durante el proceso educativo. “Búsqueda de información, documentos de office, programas tercera dimensión para proyectar en clase, observación



Asimismo, la mayoría de los docentes (n = 19, 32.76%) consideran que la realización de las actividades fuera del salón de clases a través de la tecnología es muy frecuente. El resultado sobre la Hipótesis 2 es superior a 0.280, por lo tanto, la creación de nuevos espacios educativos por medio de los dispositivos móviles influye positivamente la realización de actividades fuera del salón de clases. Los docentes utilizan los dispositivos móviles para actualizar las actividades escolares y crear nuevos espacios educativos. De hecho, la Tablet es utilizada para revisar y calificar los trabajos. Igualmente, este dispositivo móvil facilita el uso de las aplicaciones tecnológicas, el envío de los correos, la consulta de los recursos multimedia y la búsqueda de información en Internet.

## 6. Conclusión

Las instituciones educativas están mejorando el proceso de enseñanza-aprendizaje por medio de la incorporación de las nuevas tecnologías en las actividades escolares. En particular, el uso de los dispositivos móviles en el contexto educativo está modificando el rol de los docentes. Los resultados de esta investigación indican que la creación de nuevos espacios educativos por medio de los dispositivos móviles influye positivamente la realización de actividades dentro y fuera del salón de clases. Las limitaciones de esta investigación son el análisis de las percepciones de los docentes sobre el uso de los dispositivos móviles y el uso de la Tablet en el campo educativo. Por lo tanto, las futuras investigaciones pueden analizar las percepciones de los estudiantes y evaluar el impacto de diversos dispositivos móviles como el celular inteligente. En conclusión, los docentes están cambiando la interacción entre los contenidos y participantes del proceso educativo por medio del uso de los dispositivos móviles en las actividades escolares.

## Agradecimientos

Este producto de investigación recibió el apoyo de los proyectos PAPIME (Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación):

PE106420 (El Aula del Futuro del CCH Vallejo), PE102920 (El Aula del Futuro del Instituto de Geofísica), PE106419 (El Aula del Futuro: de la Escuela Nacional Preparatoria 7), PE314819 (SUAYED de la Facultad de Filosofía y Letras), PE306619 (El Aula del Futuro: SUA de la Facultad de Psicología) y PE104720 (El Aula del Futuro del Instituto de Geología). Asimismo, se agradece el apoyo proporcionado por la Escuela Nacional de Trabajo Social y la Facultad de Artes y Diseño. Se agradece la participación de los académicos: Dra. Clara Alvarado Zamorano, Dr. Gustavo De la Cruz Martínez, M. en A. Ricardo Castañeda Martínez, M. en D.M. Ana Libia Eslava Cervantes y M. en I. Antonio M. Garcés Madrigal.

## 7. Referencias

- Crompton, H., Burke, D. y Gregory, K. H. (2017). The use of mobile learning in PK-12 education: A systematic review. *Computers & Education*, Vol. 110: 51-63.
- Elaachak, L. (2020). Towards a New Platform Based on Learning Outcomes Analysis for Mobile Serious Games. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, Vol. 15, N° 2: 42-57.
- Gamboa-Rodríguez, F. (2015). Diseño de espacios colaborativos interactivos para el aprendizaje. En: Zubieta J. y Rama C. (Eds.), *La educación a distancia en México: Una nueva realidad universitaria* (pp. 45-57), México, UNAM.
- Han, I. y Shin, W. S. (2016). The use of a mobile learning management system and academic achievement of online students. *Computers & Education*, Vol. 102: 79-89.
- Hanafi, Y., Murtadho, N., Ikhsan, M. A. y Diyana, T. N. (2020). Reinforcing Public University Student's Worship Education by Developing and Implementing MobileLearning Management System in the ADDIE Instructional Design Model. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, Vol. 14, N° 2: 215-241.
- Heflin, H., Shewmaker, J. y Nguyen, J. (2017). Impact of mobile technology on student attitudes, engagement, and learning. *Computers & Education*, Vol. 107: 91-99.

- Jamal, A. T., Aljojo, N., Al-Ghamdi, M. S., Hindi, B. A., Al-Ghanmi, M. K, Al-Jahdali, S. Y., Karam, B. M. y Abualaja, T. F. (2020). The Akeffa Tutor Application: A New Arabic Writing System. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, Vol. 14, N° 2: 62-83.
- Lai, C. H., Jong, B. S., Hsia, Y.H. y Lin, T. W. (2020). Use of a Mobile Anonymous Question-Raising System to Assist Flipped-Classroom Learning. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, Vol.14, N° 3: 66-81.
- Luengo, M. (2012). Una aproximación al concepto de Sociedad Móvil. El Smartphone: su expansión, funciones, usos, límites y riesgos. *Derecom*, Vol.11: 134-147.
- Nikou, S. A. y Economides, A. A. (2017). Mobile-based assessment: Investigating the factors that influence behavioral intention to use. *Computers & Education*, Vol. 109: 56-73.
- Puritat, K. (2019). Enhanced Knowledge and Engagement of Students Through the Gamification Concept of Game Elements. *International Journal of Engineering Pedagogy*, Vol. 9, N° 5: 41-54.
- Salas-Rueda, R. A., Salas-Rueda, E. P. y Salas-Rueda, R. D. (2019). Percepciones de los estudiantes sobre el uso de la Tablet en el salón de clases considerando la ciencia de datos y el aprendizaje automático. *Campus Virtuales*, Vol. 8, N° 1: 75-86.
- Salas-Rueda, R. A. y Salas-Silis, J. A. (2018). Uso del modelo Addie durante la construcción del juego para el proceso educativo sobre Php (JPEP). España: 3Ciencias.
- Salmi, K., Magrez, H., y Ziyayat, A. (2019). Didactic Simulations for Electromagnetism Based on an Element Oriented Model. *International Journal of Engineering Pedagogy*, Vol. 9, N° 5: 24-40.
- Stathopoulou, A., Loukeris, D., Karabatzaki, Z., Politi, E., Salapata, Y. y Drigas, A. (2020). Evaluation of Mobile Apps Effectiveness in Children with Autism Social Training via Digital Social Stories. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, Vol.14, N° 3: 4-18.
- Wong, K. T., Muhammad, M. M., Abdullah, N. B. y Hamdan, A. (2020). Mobile-Heutagogical Practices among Student Teachers: Its Pedagogical Affordances and Challenges. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, Vol.14, N° 2: 130-143.

# UNA MIRADA A LA EDUCACIÓN A DISTANCIA Y USO DE LAS TIC EN TIEMPOS DE PANDEMIA

## A LOOK AT DISTANCE EDUCATION AND USE OF TIC IN TIMES OF PANDEMIC

**Yadira Corral**

yjcorral@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2236-1328>

**Itzama Corral**

itzamacorral@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-0433-0125>

---

Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela

Recibido: 25/05/2020

Aceptado: 06/06/2020

### Resumen

La presente investigación documental tiene como propósito indagar sobre el uso de las Tics como medio de educación a distancia en tiempos de pandemia. Se recurrió al análisis documental relacionado con la implementación de las recomendaciones de la UNESCO. Se concluye que el trabajo docente online depende no sólo de las habilidades docentes en el uso de Tics, sino también de las condiciones para el desempeño de los estudiantes empleando el medio digital en sus hogares, tanto tecnológicas como socioeconómicas.

**Palabras clave:** Educación online, Educación a distancia, Educación y pandemia.

### Abstract

The purpose of this documentary research is to investigate the use of ICTs as a means of distance education in times of pandemic. The documentary analysis was related to the implementation of recommendations was used by the UNESCO. It is concluded that online teaching work depends not only



on teaching skills in the use of ICTs, but also on the conditions for the performance of students using the digital medium in their homes, both technological and socioeconomic.

**Keywords:** Online education, Distance education, Education and pandemic.

## 1. Introducción

La globalización de la sociedad actual, referida al fenómeno enmarcado a nivel social, cultural y económico, ha adquirido un carácter universal que se ha extendido tanto a modelos de vida, acciones culturales, entre otros, potenciados gracias a las redes sociales. Ha traído consigo una amplia diversidad de intercambios comunicacionales, tanto físicos como virtuales. Estos intercambios y conexiones, generan múltiples consecuencias positivas y negativas para el desarrollo de la evolución humana como sociedad global y universal. Los recientes acontecimientos marcados por una pandemia, ponen en evidencia la utilidad de las Tics como herramientas comunicativas y educativas y sus limitaciones.

En este contexto, se recurrió al confinamiento como recurso para combatir la pandemia y reducir su impacto en la población. Así, una de las medidas tomadas en la región latinoamericana y a nivel mundial, ha sido la suspensión de clases presenciales en todo el sistema educativo; a través de la adopción de modalidades de educación a distancia (online). La pandemia ha cambiado la manera en que se imparte la educación ubicando a la escuela y el hogar en el mismo espacio. En cifras de la UNESCO (2020), al 31 de marzo de 2020 más 1.500 millones de estudiantes, 89,4% de la población estudiantil a nivel mundial, se han visto afectados por la pandemia en 185 países que han cerrado los recintos educativos (entre escuelas y universidades).

A partir de estas inquietudes, la presente investigación documental tiene como propósito indagar sobre el uso de las Tics como medio de educación a distancia en tiempos de pandemia. Para ello, se recurrió a la revisión documental relacionada con el uso de la educación a distancia en caso de confinamiento sanitario y el uso de las Tics como medio idóneo en ese contexto. Como técnica se empleó el análisis documental, tomando como fundamento teórico las Recomendaciones para la continuidad del

aprendizaje del estudiantado realizadas por la UNESCO (2020), a partir de la formación online, dirigidas a educación primaria, media y universitaria.

## 2. Disertación

Ante la situación global de la pandemia, la UNESCO (2020) comparte 10 propuestas para la continuidad del aprendizaje del estudiantado, a partir de la formación online, dirigidas a educación primaria y media:

1. Uso de soluciones tecnológicas en función de la disponibilidad de los estudiantes y docentes (alta o débil tecnología y acceso a la Internet), así como el nivel de competencias digitales de ambos. Pueden usarse: clases por videos, plataformas de aprendizaje digital, cursos por radio y televisión.
2. Los gobiernos deben garantizar el acceso a la educación online a los estudiantes de bajos recursos económicos o con discapacidad, facilitando dispositivos informáticos y de acceso a Internet a esas familias.
3. Velar por la privacidad de los datos de los estudiantes en la utilización de plataformas y aplicaciones online.
4. Brindar y centrarse en el apoyo socioemocional al estudiantado, los docentes y los padres, creando vínculos entre los actores educativos (escuela-padres-docentes-estudiantes).
5. Planificar frecuentemente el desarrollo de los programas de aprendizaje online. Realizar reuniones virtuales para determinar si el programa se centra en la enseñanza de nuevos conocimientos o el reforzamiento de aquellos adquiridos.
6. Proporcionar ayuda a docentes y estudiantes para la utilización de la tecnología, a través de la asistencia en el uso de las TIC, para garantizar las condiciones adecuadas para la continuidad del aprendizaje. Pueden organizarse sesiones de formación online a las familias o al profesorado, también pueden recomendarse el uso de datos móviles para difundir la realización de cursos en directo.
7. Combinar herramientas tecnológicas a las que puedan tener acceso estudiantes y profesores, no abrumar a los alumnos y familiares con mucha cantidad de aplicaciones y plataformas.

8. Definir y establecer las reglas del aprendizaje online con familias y estudiantado. Como se realizarán las tareas educativas, las evaluaciones y las consultas para subsanar dudas. Establecer los instrumentos o herramientas para transmitir comentarios y preguntas al profesorado.
9. Determinar el tiempo de duración de las clases online, éstas no deberán exceder los 20 minutos para primaria, y 40 minutos, para secundaria.
10. Crear comunidades virtuales para facilitar los intercambios de experiencias y debatir sobre las estrategias de gestión de las dificultades de aprendizaje, entre docentes, familias y directivos de los centros educativos.

En cuanto a las universidades, la UNESCO-IESALC (2020) recomienda:

1. Usar regularmente los sitios web propios y las redes sociales para mantener informada verazmente a la comunidad universitaria. (Recomendación 2)
2. Las instituciones con facultades relacionadas con ciencias de la salud (medicina, enfermería, etc.), “facilitar el desarrollo de cursos de libre acceso sobre el COVID-19 y que contribuyan, de este modo, a una mayor calidad de la educación sanitaria de la población en general y a conformar una actitud positiva hacia la investigación científica” (Recomendación 3).
3. La recomendación 4 numeral 3 reza: “suspender las actividades académicas presenciales”.

Como 5ª recomendación se tiene: La utilización de la propia plataforma de aprendizaje en línea, o el campus virtual, para seguir facilitando el aprendizaje de los estudiantes a distancia. O, en el caso de que no se disponga de ninguna propia, instalar alguna de las múltiples aplicaciones y plataformas educativas abiertas, teniendo presente que parte de los estudiantes tal vez solo puedan utilizar dispositivos móviles. Esto exigirá contar, a su vez, con mecanismos de formación y apoyo en línea al profesorado y a los estudiantes que deberán ser debidamente reforzados.

En pocas palabras, la recomendación es la suspensión de actividades presenciales o posponerlas, y el desarrollo de actividades académicas

usando la virtualidad, a través de educación online. Enfatiza Brieger (2020), “la fácil transmisión del coronavirus no solo ha impulsado el teletrabajo, sino que también ha posicionado a la educación virtual como el método por excelencia para no frenar el proceso de enseñanza de la educación superior” (1).

Acatando estas recomendaciones, la mayoría de las instituciones de educación superior ya contemplan el uso de herramientas tecnológicas (tanto en pregrado como postgrado) en el desarrollo de las actividades académicas teóricas. El llamado ha sido a continuar las labores docentes empleando estos medios, de forma virtual, para el desarrollo de contenidos teóricos. Tales como: plataformas educativas, telefonía móvil, correo electrónico, mensajería de texto, blogs, clases virtuales, etc. Muchas de ellas dependen de la conexión a Internet. Y se plantea la suspensión y reprogramación de las actividades prácticas, de laboratorio y aquellas de carácter netamente presencial. (Brieger, 2020; Chiappe, 2020; Universidad de Cuenca, 2020; Universidad de Lima, 2020; Universidad Metropolitana, 2020). Múltiples instituciones educativas, públicas y privadas, ven a la educación online o a distancia como un medio para dar continuidad a las clases y no retrasar los cronogramas escolares, ante las medidas de aislamiento preventivo, en todos los niveles educativos (inicial, primaria, secundaria y superior). Se pretende con ello, “favorecer el progreso en la comprensión de los contenidos durante la estancia de los menores en casa, sino también los universitarios de pregrado y posgrado” (Angulo, 2020, 3).

Ante este panorama destaca que el sistema educativo, no está preparado para asumir los cambios que se requieren para afrontar este reto. Aun cuando la legislación educativa establece la formación de capacidades en el uso de Tics, en las aulas se sigue trabajando con libros y cuadernos, sin Tics. Se viene trabajando la docencia de manera obsoleta, no hay disponibles herramientas adecuadas para la docencia digital a nivel estatal y los docentes, a nivel general, carecen de formación en el campo tecnológico. (Pineda, 2020). Se añade a esto, el desconocimiento de las circunstancias de los escolares, que abarcan desde necesidades económicas, la disponibilidad de computadoras, tabletas hasta la conexión a Internet. Conviene advertir, se presenta un enorme desafío para la equidad educativa en estudiantes vulnerables. Conforme a ello, García (citado por Estrada, 2020) plantea: “la realidad es que la mayoría de las escuelas no están preparadas para este cambio que permite reconocer que

el acceso desigual a Internet es tan sólo uno de los muchos problemas que enfrenta nuestro sistema educativo a nivel global” (3).

Adicionalmente, “estas dificultades se replican mundialmente, no sólo en la educación básica, sino en miles de universidades que han tenido que cerrar sus aulas debido a esta crisis sanitaria” (5). De acuerdo a los acontecimientos vividos en diversos países. A tal efecto, las actividades educativas a realizar de forma digital se enfrentan a una amplia variedad de obstáculos y retos. Dado que el trabajo docente online depende no sólo de las capacidades y habilidades docentes en el uso de las Tics y de su formación en las aulas de clase, sino también de la disponibilidad de condiciones adecuadas para el desempeño de los estudiantes empleando el medio digital en sus hogares, tanto tecnológicas como socioeconómicas y emocionales. Sin embargo, debido a las circunstancias de la pandemia, se han improvisado las acciones a seguir, lo cual puede generar incertidumbre y desasosiego entre los actores educativos.

Por otra parte, Yarasow (2009) interroga: “¿Cómo aprendemos desde la casa? ¿La sola presencia de la computadora y la elaboración de un sitio con contenidos son suficientes para permitir el aprendizaje? ¿La lectura de pantallas interactivas genera aprendizaje?” (3). En tal sentido, arguye:

El aprendizaje en la Red no se da de manera automática absorbiendo el contenido de páginas o de sitios por más interactivos y vistosos que sean. Nadie puede aprender a través de la Red, si alguien no está al mismo tiempo enseñando, y enseñar en red es un proceso que se inicia con la planificación de un proyecto, pensando actividades a través de las cuales se pueda llegar a los objetivos y con el trabajo de moderación y acompañamiento que los docentes realizan de manera permanente a través de los espacios de diálogo e interacción con los participantes. (4)

Debido a las limitaciones relacionadas con el uso de las Tics vinculadas a la disponibilidad de medios tecnológicos y de conectividad. En diversos países, se ha recurrido tanto a la virtualidad como al empleo de la radio y la televisión como medios para impartir clases. Como ejemplo, cabe citar que en EEUU docentes y estudiantes se conectan gracias a la red y a través del programa #SeguimosEducando, a través de la televisión pública se emiten programas para sustentar las clases. Irán también emplea este

medio. Chile contempla el uso de la una plataforma de aprendizaje (Aprendo en Línea) y en Colombia apuestan al éxito del programa Aprende Digital: contenidos para todos, compilados en un conjunto de catálogos. (Angulo, 2020). En Argentina, Neiman (2020) describe que inicialmente en su escuela se trató de continuar a través de una plataforma virtual lo que se venía haciendo en el aula. “Se intentó trasladar la tarea educativa a la modalidad virtual como si el contexto no hubiera cambiado” (2). Se encontraron con obstáculos provenientes de la realidad, como son: desigualdad socioeconómica, limitaciones de acceso a los recursos tecnológicos, a materiales educativos y libros. Ante la inesperada suspensión de actividades, “no hubo tiempo para planificar ni para pensar cuál es la función de la escuela en este momento de pandemia mundial. Una sorpresiva realidad lanzó al sistema educativo a actuar” (4).

Para Neiman (ob. cit.), tanto los Ministerios como directivos y docentes, “salieron a dar respuestas con rapidez, a improvisar, a crear nuevos modos de sostener la transmisión de contenidos. El lineamiento que recibieron los docentes centró su trabajo en los conocimientos” (8-9), sólo se intenta sostener la función de transmisión de conocimientos de la escuela. No hubo tiempo para planificar y pensar un proyecto ni analizar la realidad en que estamos inmersos. La educación online surge como una salida de emergencia, germina de “un llamado desesperado para seguir, para que los niños y las niñas no se atrasen con los contenidos propuestos para cada grado escolar” (14). En Venezuela, denuncian las Federaciones Nacionales del Magisterio venezolano (2020) las limitaciones que tienen los docentes: “Tecnológicas (falta de computadoras, celulares, Internet), servicios (falta de electricidad y agua en casi todo el territorio nacional)” (p. 1).

Considerando estas dificultades, el Plan Pedagógico Cada Familia una Escuela contempla, para contextualizar a la realidad de cada región, las siguientes acciones: se brindan clases por televisión pública y por cable (VTV, Colombeia TV, Corazón Llanero, TeleAragua, Vive TV, TVes y TVFANB) y en YouTube; se propone el uso de Portafolios, preferiblemente digital, y en caso de estudiantes que no poseen medios electrónicos programar un cronograma de atención personalizada. Los Medios a emplear son: correo electrónico, WhatsApp, Instagram, blogs, mensajes de texto y cualquier otro medio. (Aguar, 2020)

### 3. Reflexiones finales

Tomando como base las recomendaciones emanadas por la UNESCO, durante en la época de pandemia del nombrado COVID-19, ha prevalecido la improvisación de actividades académicas a realizar de forma digital y virtual utilizando como medio las Tics. Las naciones, en general, no están preparadas para afrontar -en medio de emergencias sanitarias- sus necesidades educativas, empleando la educación online o a distancia y el uso de las Tics. Ante la pandemia, la mayoría de los países han diseñado programas educativos improvisados, que utilizan medios digitales para su ejecución. Usualmente, estos programas no contemplan las realidades emocionales, culturales y socioeconómicas de los educandos en medio de la crisis. Se ha evidenciado que la virtualización de la enseñanza se enfrenta a una amplia variedad de obstáculos y retos, dado que el trabajo docente online depende no sólo de las capacidades y habilidades docentes en el uso de las Tics y de su formación en las aulas de clase, sino también de la disponibilidad de condiciones apropiadas para el desempeño de los estudiantes empleando el medio digital en sus hogares, tanto tecnológicas como socioeconómicas y emocionales.

Debido a la carencia de condiciones adecuadas para el uso de Tics, las naciones han incluido medios como la radio y la televisión para la implementación de la educación a distancia y como complemento a los medios online. La realidad es que, en los países con mayores índices de pobreza, emergen grandes problemas de equidad en educación básica (primaria y secundaria); dada la brecha que se genera entre éstos y aquéllos con mayores recursos y acceso a la tecnología y conectividad a Internet. Aunque los programas online existentes atienden el área de contenidos teóricos de los programas escolares de primaria y secundaria, las funciones docentes no se cumplen a cabalidad y se circunscribe sólo a la transmisión de conocimientos.

A nivel universitario, se proponen los medios digitales para la continuación de los cursos, los contenidos teóricos pueden desarrollarse a través de plataformas educativas, mensajería de texto, etc. Asimismo, existen carreras como ciencias de la salud (medicina, enfermería, odontología, bioanálisis, etc.) y ciencias de la educación (en pedagógicos y facultades afines), entre otras, que se ven altamente afectadas porque los contenidos prácticos presenciales son indispensables para la titulación.

#### 4. Referencias

- Aguiar, A. (2020). Plan Pedagógico Cada Familia una Escuela. Valencia: Zona Educativa Carabobo.
- Andrade, B. (2020). Para plantar cara al nuevo coronavirus en casa: Uso saludable de las TICs. Recuperado de <https://www.unicef.es/educa/blog/uso-saludable-tics>
- Angulo, E. (2020, marzo 17). Virtualidad, la apuesta de escuelas y universidades ante el brote de Covid-19. France 24, Economía y Tecnología. Recuperado de <https://www.france24.com/es/20200317-coronavirus-educaci%C3%B3n-virtual-pandemia-soluciones>
- Brieger, P. (2020, marzo 19). Educación virtual se posiciona ante alerta por coronavirus. Nodal. Noticias de América Latina y el Caribe, Nodal Universidad. Recuperado de <https://www.nodal.am/2020/03/universidades-de-la-region-trabajan-con-clases-virtuales-para-no-tener-que-suspender-las-clases-por-la-pandemia/>
- Chiappe, D. (2020, abril 4). Las universidades mantendrán el calendario con enseñanza 'online' si sigue la pandemia el próximo curso. Burgosconecta, Educación. Recuperado de <https://www.burgosconecta.es/sociedad/educacion/>
- Estrada, P. (2020, marzo 19). Educación en tiempos de pandemia: COVID-19 y equidad en el aprendizaje. Observatorio de Innovación Educativa. Recuperado de <https://observatorio.tec.mx/edu-news/educacion-en-tiempos-de-pandemia-covid19>
- Federaciones Nacionales del Magisterio venezolano. (2020, abril, 4). Cuarentena docente. Boletín VIII-2020. Caracas, Venezuela: Fenaprodo-CPV, FVM, Fetraenseñanza, Fetramagisterio-Fetrasined, FEV, Feslev-CLEV, Fenatev y CTN.
- Neiman, F. (2020, abril 4). La escuela en tiempos de cuarentena. Página 12, Sociedad. Problemas y desafíos de la educación a distancia. Recuperado de <https://www.pagina12.com.ar/257353-la-escuela-en-tiempos-de-cuarentena>
- Pineda, L. (2020, abril 2). El sistema educativo, desprotegido ante la pandemia. El Diario de la Educación, Opinión. Recuperado de



- <https://eldiariodelaeducacion.com/2020/04/02/el-sistema-educativo-desprotegido-ante-la-pandemia/>
- Ranz, R. (2020, marzo 25). Talento y tecnología en tiempos de pandemia. Innovadores, Opinión. Recuperado de <https://innovadores.larazon.es/es/talento-y-tecnologia-en-tiempos-de-pandemia/>
- Tarasow, F. (2009, julio 7). La educación en línea en tiempos de pandemia. Proyecto Educación y Nuevas Tecnologías. Recuperado de <http://www.pent.org.ar/fabiotarasow/educacion-linea-tiempos-pandemia>
- UNESCO. (2020, abril 1). Propuestas de la UNESCO para garantizar la educación online durante la pandemia. Educaweb. Recuperado de <https://www.educaweb.com/noticia/2020/04/01/propuestas-unesco-garantizar-educacion-online-pandemia-19132/>
- UNESCO-IESALC. (2020, abril 2). El coronavirus COVID-19 y la educación superior: impacto y recomendaciones. Recuperado de <https://www.iesalc.unesco.org/2020/04/02/el-coronavirus-covid-19-y-la-educacion-superior-impacto-y-recomendaciones/>
- Universidad de Cuenca. (2020, marzo 12). Protocolo de la Universidad de Cuenca frente a la decretada pandemia del coronavirus COVID-19. Ecuador. Recuperado de <https://www.ucuenca.edu.ec/servicios/noticias/1568-protocolo-de-la-universidad-de-cuenca-frente-a-la-decretada-pandemia-del-coronavirus-covid-19>
- Universidad de Lima. (2020, marzo 12). Comunicado suspensión de actividades académicas y culturales en la Universidad de Lima como medida de prevención ante la pandemia por coronavirus (COVID-19). Lima, Perú. Recuperado de <http://www.ulima.edu.pe/ulima/noticias/comunicado-suspension-de-actividades-academicas-y-culturales-en-la-universidad-de>
- Universidad Metropolitana-UNIMET. (2020). Pandemia de COVID-19: Resolución del Consejo Académico. Resolución del Consejo Académico de la Universidad Metropolitana, 532 (Extraordinario), marzo 13. Recuperado de <https://www.unimet.edu.ve/pandemia-de-covid-19-resolucion-del-consejo-academico/>

## **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.

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

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

**Resultados de la evaluación:**

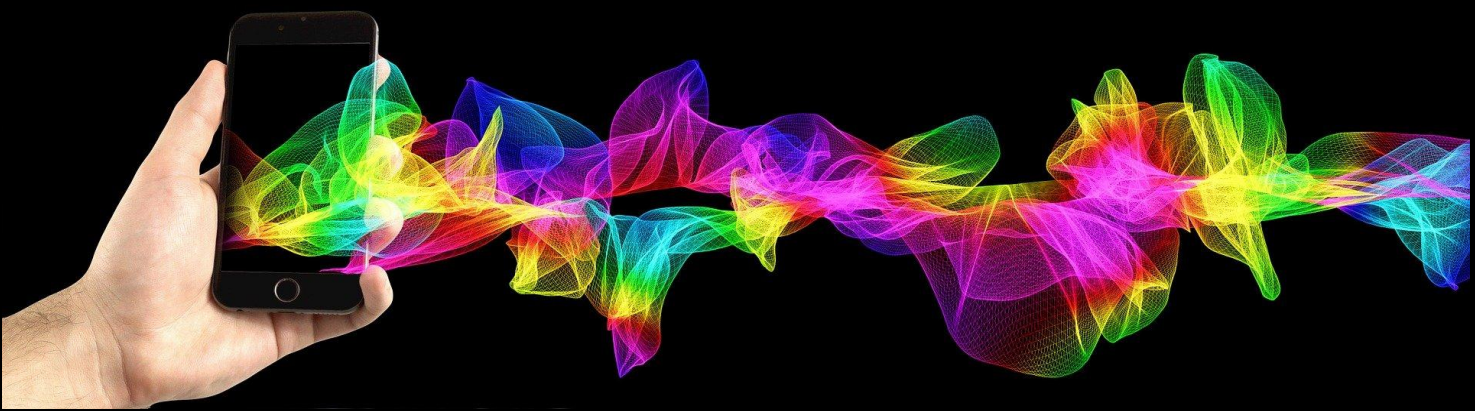
**Publicar:** \_\_\_\_\_

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

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



Universidad de Carabobo



 **Eduweb**

Revista de Tecnología de  
Información y Comunicación en Educación