

## ALFABETIZACIÓN SOCIO-DIGITAL Y PEDAGOGÍA CONSTRUCTIVISTA PARA SUPERAR LA BRECHA DIGITAL SOCIO-DIGITAL LITERACY AND CONSTRUCTIVIST PEDAGOGY TO OVERCOME THE DIGITAL GAP

Ismael Nova Pinzón

[ismaelcjm@gmail.com](mailto:ismaelcjm@gmail.com)

Lorena Yadira Alemán de la Garza

[lorena.aleman@itesm.mx](mailto:lorena.aleman@itesm.mx)

Marcela Georgina Gómez-Zermeño

[marcela.gomez@itesm.mx](mailto:marcela.gomez@itesm.mx)

Escuela de Humanidades y Educación. Tecnológico de Monterrey.  
Campus Monterrey (México).

Recibido: 13/01/2017

Aceptado: 30/06/2017

### Resumen:

Este artículo brota de un trabajo que quiso establecer los núcleos temáticos de una alfabetización digital, para desarrollar habilidades que superen la brecha digital a nivel del dominio de las tecnologías, su uso social y su integración en el trabajo formativo de los participantes, por medio de la pedagogía constructivista. Es un estudio cualitativo, de 10 participantes. Los instrumentos se conformaron por tres dimensiones: tecnológica, social y pedagógica. Se determinaron cuatro categorías cuyos resultados muestran falencias en pedagogía constructivista, en habilidades para dominar las plataformas, y en conocimientos para el uso social de las tecnologías. También se percibe resistencia a innovar en algunos de sus integrantes.

**Palabras claves:** brecha digital, constructivismo, resistencia al cambio, innovación educativa, alfabetización digital.

### Abstract:

This article stems from a work that sought to establish the thematic nuclei of digital literacy, to develop skills that overcome the digital divide in the domain of technologies, their social use and their integration in the training of the participants, through constructivist pedagogy. This is a qualitative study of 10 participants. The instruments were shaped by three dimensions: technological, social and pedagogical. Four categories were identified whose results show flaws in constructivist pedagogy, skills to master the platforms, and knowledge for the social use of technologies. There is also perceived resistance to innovate in some of its members.

**Keywords:** digital divide, constructivism, resistance to change, educational innovation, digital literacy.

## 1. Introducción, contextualización y problematización del tema

Actualmente, diferentes ámbitos de la sociedad, especialmente el de la formación, se han visto transformados con el surgimiento de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Así, cuando se realiza un ejercicio formativo se espera que integre a las tecnologías para lograr mejores efectos en sus participantes.

Sin embargo, aunque se percibe un mundo transformado por las TIC, aún se ve que quienes realizan el ejercicio formativo lo hacen acudiendo a las tradicionales formas no mediadas por la tecnología. La razón de lo anterior en algunos casos se da por falta de acceso a la tecnología, en otros por falta de conocimientos para usarlas e integrarlas, o finalmente, porque aun teniendo acceso y conocimientos tecnológicos falta la calidad para desarrollar una mejor integración de las TIC a la enseñanza y la formación. Autores como Cabero (2004) han designado con el nombre de brecha digital a ese vacío o distancia que se crea entre quienes pueden o no pueden tener accesibilidad, conocimientos y calidad para hacer uso e integrar las tecnologías a programas de formación y enseñanza.

Los gobiernos de nuestra Iberoamérica (los países que hablamos español y portugués), según Edine Naji (2009), han hecho grandes esfuerzos por superar la brecha digital en cuanto a accesibilidad y conocimientos. Hoy nuestras instituciones educativas y formativas cuentan con accesibilidad tecnológica, pero donde Edine Naji pone el énfasis de su investigación es en señalarnos que, aunque algunas instituciones tienen accesibilidad tecnológica, no siempre cuentan con los conocimientos necesarios para integrarlos y hacer uso de las TIC en procesos formativos y educativos.

El presente artículo tiene de fondo una investigación cualitativa que buscó indagar el conocimiento y uso de las TIC que poseen los integrantes de una sociedad eclesial católica llamada los Eudistas, dedicados a la formación de sacerdotes y de laicos, quienes para poder llevar a cabo su misión realizan inicialmente estudios de pregrado universitario, en filosofía y teología, y posteriormente posgrados y especializaciones para mejorar la calidad de su servicio. Están establecidos en todo el mundo en cinco provincias, término con el cual se designa su ubicación territorial, y son conocidos como Congregación de Jesús y María (CJM).

El estudio del que brota este artículo se realizó en una de estas provincias conformada por los países de México, Honduras, República Dominicana, Colombia, Ecuador y Brasil, que aquí se va a denominar Provincia Eudista (PE). Al iniciar esta investigación cualitativa lo que se pretendía era conocer la forma cómo los Eudistas estaban integrando las TIC a su trabajo formativo para brindar respuestas a problemas comunitarios y sociales mediados por la tecnología. La razón para determinar lo anterior fue que se percibió en los participantes falta de conocimientos para dominar y hacer uso de la tecnología en sus trabajos de formación y evangelización. Se pensó que la respuesta a esta inquietud inicial, consistía en reflexionar los núcleos teóricos que ayudarían a establecer un temario de alfabetización digital, que abordando el problema les permitiera tanto la integración y el uso de las TIC como el desarrollo de la competencia de la inteligencia social.

Desde el proceso anteriormente descrito se determinó que el objetivo general de la investigación sería: Diseñar un temario sobre el uso de las TIC en el trabajo formativo Eudista que fortalezca la alfabetización digital con sentido social y promueva futura innovación formativa institucional en educación a distancia.

Del anterior objetivo general se desglosaron los siguiente tres objetivos específicos de la investigación: El primer objetivo que se planteó para este proyecto fue describir la brecha digital que poseen los participantes, el segundo buscó identificar la orientación social del proyecto, y finalmente el tercer objetivo se centró en diseñar la propuesta de un temario de alfabetización digital.

Los resultados revelaron que el problema no era sólo el de la brecha digital sino también la presencia de falencias pedagógicas en los participantes para integrar las TIC y su resistencia para asumir una innovación educativa, razones que enriquecieron la reflexión de los núcleos teóricos para el temario de alfabetización.

Con los resultados obtenidos del proceso de investigación se diseñó el temario de un curso de Alfabetización Socio-Digital integrando en el mismo los aportes de la Teoría constructivista en Educación a distancia (EAD) e incorporando los temas que ayuden a contrarrestar las resistencias a una futura innovación dentro de esta congregación religiosa.

## **2. Marco Teórico**

### *2.1. La Brecha Digital*

Según Cabero (2008) se entiende por brecha digital al colectivo de personas en instituciones, sociedades o países que “por sus características de edad, de género, de situación económica, o visión cultural se han visto privados de poder acceder a determinadas tecnologías” (Cabero, 2001, p.1). En la sociedad actual las condiciones de vida han mejorado gracias al desarrollo de las tecnologías sin embargo se experimentan las más grandes desigualdades “de tipo económica, de género, educativas, laborales, generacionales, tecnológicas, digitales”, como lo afirma Estefanía (2003, p. 10).

Teniendo presente que el primer problema detectado en esta investigación es el de la brecha digital se hace importante introducirse en la comprensión de la alfabetización para superarla. Tradicionalmente alfabetizar consistió en la capacitación para la lectura y la escritura; posteriormente, al desarrollarse el mundo de las TIC, la preparación se centró en adquirir habilidades propias para el uso y dominio de las tecnologías.

El estudio de Bawden (2001) enriquece el concepto en tres direcciones: las destrezas, la información y el mundo digital. Cuando este autor habla de alfabetización digital se refiere a la capacidad para leer textos de hipertexto y multimedia, reconociendo a su vez que existen cuatro formas de alfabetización digital: en redes, en internet, la hiper-alfabetización y la alfabetización multimedia.

Las TIC han traído “consigo nuevas formas de comunicar y nuevos entornos de comunicaciones y educación permeados por la digitalización de la información” (Garzón, 2009, p. 43). Para enfrentarse a ese nuevo mundo mediado por la tecnología, las instituciones que se dedican a la formación han comprendido que necesitan una preparación especial, es decir, una alfabetización para adquirir las nuevas destrezas “no sólo para usar Internet sino también para comprender y usar los documentos hipertextuales” (Garzón, 2009, p. 46).

### *2.2. La orientación social de la alfabetización digital*

Naval, García, Puig y Santos (2011) ofrecen cuatro grandes temas para la orientación social de un programa: formación cívica ciudadana (donde se brindan las herramientas para ser un

ciudadano comprometido con lo ético-cívico), formación deontológica (donde se analizan los efectos éticos, sociales y económicos de la profesión alcanzada), formación en autonomía y toma de decisiones (donde se ayuda a la toma de conciencia sobre el sentido de la vida) y la participación en proyectos de servicio (donde se invita al profesional a brindar desde los objetivos curriculares la creación de un proyecto de servicio a la comunidad donde se encuentra).

La reflexión de Schvarstein (2006, p. 79) sobre la inteligencia social busca que las personas adquieran “las competencias [que] deben poseer o desarrollar para poder satisfacer sus propias necesidades sociales y ayudar a que los otros también puedan hacerlo”, respondiendo a tres clases de intereses, los técnicos (actitud de las personas ante las cosas), los prácticos (actitud de las personas ante otras personas) y los emancipatorios (actitud crítica de las personas frente al mundo).

Parafraseando a Schvarstein (2006, p. 89) se puede afirmar que una institución es socialmente inteligente al preocuparse por conservar y cuidar el medio ambiente, al ser sensible a las carencias básicas de la comunidad que le rodea, al atender las emergencias sociales producidas por catástrofes naturales, al involucrarse en los problemas de la seguridad ciudadana, al atender los elevados índices de desocupación, al ser sensible a la solución de necesidades sociales básicas, al preocuparse de los temas de seguridad y salud de las personas, al trabajar en adoptar climas de respeto, tolerancia e inclusión tanto interna como externamente a su organización.

### *2.3. Las competencias del formador en la era digital*

Por competencias se entiende el conjunto de saberes, habilidades, actitudes y aptitudes para aprender, tal como lo afirma la Comisión Europea (2004, p. 5). Según Zabalza (2004) el término competencia alude al nivel de dominio en relación a algo y a la capacidad para utilizar el conocimiento en acciones prácticas. Lo anteriormente descrito muestra que las habilidades hacen parte de las competencias. Se prefiere hablar aquí de desarrollar habilidades tecnológicas y pedagógicas en los Eudistas ya que éstos poseen saberes, actitudes y aptitudes para formar, es decir, ellos ya utilizan competencias en el trabajo que realizan.

Ortega (2010) expone tres clases de habilidades para alcanzar en los estudiantes de educación superior: saber comprender (que se refiere a la teoría que debe dominar un individuo), saber actuar (que se refiere a la aplicación práctica de los conocimientos a una determinada situación), y saber ser (constituido por el conjunto de valores que se integran en el modo de vivir). Afirma que los docentes para responder a temas emergentes (como globalización, multiculturalismo y TIC) y a las demandas (políticas, sociales, culturales, económicas, tecnológicas) de este siglo XXI, deben preocuparse por elevar el nivel de los conocimientos de su área, adquirir destrezas tanto pedagógicas como tecnológicas y alcanzar competencias para responder a los problemas sociales.

Según el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), expuesto por Ortega (2010) un docente o formador de la era digital debe alcanzar en sí mismo y propiciar en sus educandos las siguientes habilidades: cognitivas (conocimientos), metacognitivas (capacidad crítica), culturales (del entorno), comunicativas (escuchar, hablar, leer, escribir), sociales (colaboración, empatía y liderazgo), de gestión (organización, planificación, metodologías), tecnológicas (aprendizaje, integración y uso de las TIC) y de investigación (conversión de la información en conocimientos y difusión).

#### 2.4. La resistencia y oposiciones al cambio

Además de la brecha digital el otro gran problema detectado en este trabajo de investigación fue el de la resistencia al cambio. Por resistencia se entiende todo el rechazo que se percibe en quienes se oponen a la creación de una innovación.

Como todo cambio produce crisis esto puede hacer que los actores de una institución se sientan amenazados y no participen en los procesos de innovación, como lo afirma el proyecto IPE-Europe Aid-UNESCO INTEGRA (2006).

##### 2.4.1. La innovación a pesar de la resistencia

La innovación es un cambio de mejora que puede consistir en un material, un contenido, una metodología, una práctica, una idea, un procedimiento y hasta una creencia o un valor, que surge para superar cierta insatisfacción percibida, como lo afirma Ortega, Ramírez, Torres, López, Servin, Suárez y Ruiz (2007).

Fullan (2002, pp. 9-10) especifica que el cambio no es lineal y que no se puede esperar que las innovaciones procedan del sistema. Contrario a lo anterior este autor canadiense piensa que el cambio procede de las capacidades de los individuos para efectuarlo, cuando éstos se entienden aprendiendo cada día más, no se creen concluidos o acabados, se hacen preguntas como pequeños niños y dialogan con personas de ideas diferentes a las suyas.

La sociedad actual llamada del conocimiento ha transformado las comprensiones del espacio y del tiempo por la velocidad con que se recibe la información y por la influencia de las TIC, que han hecho que los individuos se puedan comunicar tanto diacrónica como sincrónicamente (Cabero, 2008). En esta sociedad cambiante es necesario adaptarse al cambio y aceptar las innovaciones, especialmente en educación, en lugar de oponerse a ello.

Para establecer una innovación Ortega et al. (2007, pp. 161-164) proponen las siguientes ocho fases: comprender la innovación (lo cual implica información sobre el contexto y sobre las necesidades de formación), analizar la información (de aquí surgen fortalezas y debilidades de la situación), establecimiento de prioridades (se trata de elegir de todos los problemas al que se le va a dar respuesta), visualización de la situación (descripción basada en datos de lo logrado desde la situación original), definición de estrategias (obtenidas desde los indicadores percibidos), organización de un plan (que se organiza en redes y con flexibilidad), evaluación (que acompaña todo el proceso y no sólo al final) y la gestión del cambio (cuando éste se integra totalmente a la institución).

#### 2.5. La Educación a distancia: Innovación por medio de un EVEA

Hay que cambiar la mentalidad de instituciones tradicionales invitando a sus integrantes a considerar la educación a distancia como un espacio que favorece el estudio independiente y el autoaprendizaje, ya sea en modelos totalmente virtuales o fortaleciendo los procesos presenciales como lo afirman Roman-Cáo y Herrera-Rodríguez (2010).

Una innovación en educación a distancia no va a sustituir el papel de los formadores, esto es un mito trabajado por Cabero (2008, p.11), según él “los profesores no van a ser reemplazados por las tecnologías por más sofisticadas que sean”, lo que sí va a suceder es que emerja la transición hacia un cambio de roles por la introducción de las tecnologías de la información.

Una forma de innovar en educación a distancia es la constitución de un EVEA (entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje) con sus respectivos procesos de interactividad (del alumno con el contenido), de apoyo y comunicación (del alumno con el profesor) y la constitución de la comunidad de aprendizaje (alumno con otros alumnos), tal como lo señala Salinas (2004a). Lo más importante de este proceso es que el EVEA va a permitir constituir virtualmente la comunidad de aprendizaje, espacio desde donde se trabaja en red optimizando el aprendizaje y mejorando la enseñanza, como lo afirma el Proyecto IIPE- Europe Aid-UNESCO-INTEGRA (2006).

### 3. Marco Metodológico

Este trabajo es un estudio de enfoque cualitativo realizado desde la perspectiva metodológica de la fenomenología ya que busca por medio de la interpretación y la descripción “comprender las habilidades, prácticas y experiencias cotidianas” (Bautista, 2011) que poseen los eudistas en la integración de las TIC a su labor formativa. La población fue escogida por el mismo investigador (Izcarra, 2007) optando por el muestreo intencional de expertos.

Los participantes son 10 personas en total, conformadas por 8 sacerdotes y 2 seminaristas (estudiantes en su etapa final al sacerdocio) que se eligieron de los 113 integrantes de la Provincia Eudista (PE) y que prestan sus servicios a nivel interno y externo de esta sociedad eclesial. La tabla 1 muestra las características generales de los perfiles de participantes.

Tabla 1. *Participantes de la investigación*

Colectivo	Integrantes	Características
Perfil 1	4 personas	Son 2 sacerdotes y 2 seminaristas de las casas de formación propias de esta congregación eclesial.
Perfil 2	3 personas	Son 3 Sacerdotes de esta sociedad eclesial que trabajan en formación y evangelización de personas y comunidades humanas externas a esta congregación religiosa.
Perfil 3	3 personas	Son 3 sacerdotes que pertenecen a esta sociedad religiosa y que están encargados de la dirección y administración de la misma.

Con el propósito de recolectar información que brinde respuesta a la pregunta de esta investigación, se diseñaron tres instrumentos para cada uno de los perfiles de participantes anteriormente seleccionados y se clasificaron de la siguiente manera:

- Instrumento 1, *Liderazgo del formando y formador Eudista*: respondido por participantes del Perfil 1.
- Instrumento 2, *Perfil del evangelizador Eudista*: respondido por participantes del Perfil 2.
- Instrumento 3, *Perfil del Administrador Eudista*: respondido por participantes del Perfil 1.

Las preguntas en cada instrumento se estructuraron en tres dimensiones (tecnológica, social y pedagógica) que corresponden respectivamente a los tres objetivos específicos de este estudio con los cuales se quiere alcanzar el objetivo general de investigación, que busca como producto final reflexionar los núcleos teóricos, con los que se aborde la brecha digital y se diseñe un temario sobre alfabetización digital, con sentido social, que ayude a los integrantes de la PE a incorporar las TIC en su servicio por medio de la pedagogía constructivista.

- En la dimensión tecnológica se establecieron tres preguntas para descubrir la clase de brecha digital que existe en los participantes e identificar información para estructurar los núcleos teóricos del futuro temario de Alfabetización Digital. El trabajo de Avello, López, Gómez, Espinoza y Vásquez (2014) de manera general iluminó la creación de las dimensiones dentro de los instrumentos. Se hacía importante conocer de los participantes el uso que hacían de los medios (pregunta 1), la formación que poseían de los mismos (pregunta 2) y la forma como los estaban integrando en sus trabajos (pregunta 3). Estas tres preguntas en cada uno de los instrumentos se ubicaron en la dimensión tecnológica que se fundamentó en el estudio de Salinas (2004b).

- En la dimensión social se establecieron dos preguntas para percibir la forma como los participantes hacen uso de las tecnologías. Se indagó la forma como los participantes usan las TIC para dar respuestas sociales a problemas de su contexto (pregunta 4), que se fundamentó en Gairín (2006) con el tema de las comunidades de aprendizaje. También se averiguó cómo los participantes usaban la tecnología para dar respuestas a problemáticas de orden nacional e internacional (pregunta 5) que se apoyó en la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología - RICYT (2001). La anterior Red está documentada en Eugenia, Ortiz y Arias (2012).

- En la dimensión pedagógica se establecieron dos preguntas para percibir la forma como los participantes usan la teoría constructivista en la integración de las TIC a su trabajo con el objetivo de obtener información que oriente los núcleos temáticos sobre la enseñanza-aprendizaje y la formación por competencias para el temario de Alfabetización Digital. Sabiendo que los participantes hacían parte de una institución dedicada a la formación, se hizo necesario indagar sobre la forma como ellos desarrollaban las fases de enseñanza-aprendizaje para integrar las TIC a través de la pedagogía constructivista (pregunta 6), y las respectivas habilidades que se esperarían del proceso (pregunta 7), para lo cual se acudió al trabajo de Serrano y Pons (2011).

Los instrumentos, que fueron enviados vía email a cada participante, se consideran válidos porque se han elaborado atendiendo a los objetivos de esta investigación y están estructurados desde fundamentos teóricos.

#### **4. Resultados del Proyecto**

Los resultados de esta investigación no se expresan en variables sino por medio de categorías por ser un estudio cualitativo. Para obtener los resultados se vertió en un Excel la información que se había capturado en los instrumentos dados a los diez participantes de la investigación. Para guardar el anonimato en el proceso se codificó alfanuméricamente a cada encuestado con el respectivo instrumento que había respondido. Una vez realizado lo anterior se procedió a tematizar toda la información en los siguientes cinco puntos principales:

- Tema 1: Percepción desde los participantes de su trabajo y servicio
- Tema 2: Situaciones de innovación y compromiso social de los participantes
- Tema 3: Percepción de los participantes de sus procesos de enseñanza y aprendizaje
- Tema 4: Captación que hacen los participantes de sus propias habilidades
- Tema 5: El temario de alfabetización digital

Es importante observar la relación de los temas con los objetivos de la investigación. El tema 1 corresponde al primer objetivo específico del proyecto, el tema 2 al segundo, los temas 3, 4 y 5 al tercero.

Se crean cuatro categorías para cada uno de los anteriores temas, de la siguiente manera: Tema 1, categoría Uso Formación e Integración de los medios (UFIm). Tema 2, categoría Desafío Social de la tecnología (DS-T). Tema 3, categoría Relación de la Enseñanza y el Aprendizaje con la tecnología (REAcT) Tema 4, categoría Habilidades mediadas con la tecnología (HmcT). Tema 5 no tiene categoría como tal sino que es el producto final o el resultado de todo el proceso de análisis anterior.

En este apartado no se van a exponer todos los resultados alcanzados sino que se van a expresar concretamente los que se consideraron más relevantes de todo el proceso de búsqueda. Son los siguientes:

En la dimensión tecnológica: Se confirma que los participantes se ven afectados por la brecha digital, pero se revela que esta problemática no es en cuanto a accesibilidad a las TIC sino en cuanto a los conocimientos que sobre ellas se deberían tener para su uso e integración al trabajo personal e institucional [UFIm].

En la dimensión social: Se observa la existencia de una pequeña resistencia, frente al cambio e innovación educativa mediada por TIC, motivada por la presencia entre los participantes del mito del formador reemplazado por la tecnología. Se desconoce la concepción digital de la formación reduciéndola únicamente a la dimensión analógica de la misma. También se confirma el desconocimiento de los participantes para vincularse a redes virtuales de investigación social [DS-T].

En la dimensión pedagógica: Se descubre el desconocimiento de los aportes de la teoría constructivista para integrar con TIC los procesos de enseñanza y aprendizaje [REAcT], el no dominio de habilidades y nuevas didácticas en la era digital, así como ignorancia en el uso de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje [HmcT].

La obtención de estos resultados se ha verificado por medio de un proceso de triangulación entre la información obtenida de los instrumentos contrastada primero con la teoría, que estuvo de fondo en la construcción de los mismos, y segundo con las observaciones del investigador.

Como ya se ha señalado en la introducción, el objetivo general de esta investigación era diseñar un temario sobre el uso de las TIC en el trabajo formativo de los Eudistas para fortalecer allí una alfabetización digital con sentido social. Para ello primero se tuvo que generar conocimiento sobre el uso de las TIC en el trabajo formativo de los participantes de este estudio cualitativo y se observa que eso es lo que se ha alcanzado hasta este momento con los resultados. La Tabla 2 muestra cómo se llegó a la obtención de los resultados principales, anteriormente expuestos.

Tabla 2: Sobre la obtención de los resultados principales

<b>Información codificada por instrumento</b>	<b>Clasificación en los cuatro temas principales</b>	<b>Resultado obtenido y ubicado en categoría</b>
E10I3: El problema es que no nos han formado en esas nuevas tecnologías. Aquí tenemos computadores muy buenos y	Se clasifica en T1 o tema 1: Percepciones desde su trabajo y servicio	UFIm: Se confirma la existencia de la brecha digital pero no en accesibilidad e implementación tecnológica sino en conocimientos

Información codificada por instrumento	Clasificación en los cuatro temas principales	Resultado obtenido y ubicado en categoría
conexión a la web pero uso de plataformas y esas cosas que pregunta no veo que pueda usar en mi trabajo.		para usar e integrar las TIC en el trabajo de los participantes.
E211: Manifiesta temor hacia la formación en TIC para quienes van a ser parte de la PE E411: Es imposible que la formación sacerdotal sea reemplazados por la tecnología E913: Una innovación debe provenir de políticas de la PE y de los directivos E813: No existe entre los integrantes de la PE una comprensión de la formación virtual sino sólo analógica E512: No conozco redes de investigación de problemas sociales	Se clasifica en T2 o tema 2: situaciones de innovación y compromiso social	DS-T: Resistencia al cambio.  DS-T: Mito del formador reemplazado por la tecnología  DS-T: Reducción de la formación hacia una comprensión únicamente analógica.  DS-T: Desconocimiento de redes de investigación social
E813: Desconozco la teoría del constructivismo. Me preocupa que mi situación se esté dando en quienes se forman para ingresar a la PE E612: No conozco sobre el aprendizaje basado en problemas (ABP). E712: No domina habilidades tecnológicas y considera las TIC sólo como medio de información	Se clasifica en T3 o tema 3: percepción de sus procesos de enseñanza-aprendizaje  Se clasifica en T4 o tema 4: captación de sus habilidades	REAct: Desconocimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje para integrar las TIC con la pedagogía constructivista Desconocimiento de las nuevas didácticas para integrar TIC  HmcT: Desconocimiento de habilidades digitales

## 5. Argumentación y aportes al tema de estudio

El punto inicial desde donde arrancó este proyecto fue diseñar un temario sobre Alfabetización digital, que ayude a generar conocimientos sobre el uso e integración de las TIC en los participantes, porque se percibía en ellos el problema de la brecha digital. Igualmente se busca que el temario tenga una orientación social y que brinde información para crear una futura innovación en educación a distancia superando algunas resistencias percibidas durante el proceso de elaboración de la investigación.

### 5.1. Discusión de los resultados desde la dimensión tecnológica

En la dimensión tecnológica a través de la categoría UFI<sub>m</sub> se obtienen las estrategias para mejorar el servicio de los eudistas integrando las TIC en su trabajo. Aquí se reconoce que no

basta con saber que las tecnologías son importantes en el mundo educativo, como lo afirma Alcántara (2009), sino que se debe reconocer lo que falta para integrarlas en el trabajo de la formación y la evangelización dentro de la sociedad eclesial. También se diferencia la clase de brecha digital que está presente entre los participantes ya que se confirma, que el problema existe pero no “por su edad, género, situación económica, ni visión cultural”, como afirma Cabero (2001, p.1) sino por el desconocimiento que tienen para hacer uso de plataformas y entornos virtuales para la creación, captura y edición de imágenes y videos, así como el desconocimiento para hacer uso de las herramientas Web 2.0 como blogs, wikis, RSS, como afirma Avello et al. (2014, p. 7) que podrían enriquecer su desarrollo personal y la calidad de su servicio.

Los resultados obtenidos confirman la problemática planteada y justifican la necesidad de realizar una alfabetización digital para que los participantes accedan a las redes, al uso del internet, a la hiper-alfabetización y a la alfabetización hipermedia como lo afirma Bawden (2001) pero unido a ello para adquirir destrezas en el dominio del ordenador y criterios para acceder, evaluar y difundir la información de, y en, la web.

## *5.2. Discusión de los resultados desde la dimensión social*

En esta dimensión con la ayuda de la categoría DS-T se obtienen las estrategias para descubrir el sentido social de una futura innovación en TIC entre los eudistas teniendo presente que se debe transformar la mentalidad de los participantes frente a la resistencia al cambio y la innovación.

Por los resultados de la categoría [DS-T] se puede apreciar que emerge un nivel resistencia, en los integrantes de este estudio, frente a la innovación educativa a distancia, y se percibe que las razones para mantenerse en esa posición es que reducen la formación únicamente a la dimensión analógica, excluyendo las riquezas de la virtualidad. Los participantes creen que en el campo profesional que ellos realizan es imposible integrar la tecnología porque los procesos que acompañan necesitan obligatoriamente de la presencia física del formador. En el fondo de la problemática se percibe el mito de la tecnología sustituye al profesor, o formador en este caso (Cabero, 2008).

Los resultados permiten observar que existe un sector, entre los participantes, que prefiere mantener la formación, que brinda la institución a sus propios formandos, tal como se encuentra en el estado actual. Se manifiesta temor al cambio ya que produce crisis y puede hacer que los actores se sientan amenazados ante un posible proyecto de innovación (IPE-UNESCO-INTEGRA, 2006, p. 10). Se hace necesario llevar a los participantes a la comprensión del cambio (Ortega et al., 2007).

Otro sector piensa que, para superar lo anterior, el cambio debe provenir de los integrantes de la administración institucional, aunque Fullan (2002, p. 9-10) considera que el cambio no es lineal y que no se pueden esperar innovaciones que procedan del sistema sino de las capacidades de los individuos para efectuarlas. Se hace necesario dar a conocer a los participantes las fases de una innovación (Ortega et al., 2007, pp. 161-163).

Según los resultados de la categoría [DS-T] la reticencia frente a una innovación en educación a distancia proviene de desconocer que ella podría facilitar el estudio independiente y al autoaprendizaje (Román-Cao y Herrera-Rodríguez, 2010) en los integrantes de la PE. Es imposible resistirse al cambio o a la innovación cuando traen beneficios para todos. Benedicto

(2011) solicitó que se integre las TIC en la vida evangelizadora de la Iglesia y pidió que se haga con una creatividad responsable.

Los participantes reconocen que se encuentran en una sociedad donde los medios tienen un gran poder para ejercer cambios socio-culturales (Bauman, 2006), pero desconocen que muchos problemas de la sociedad se pueden solucionar por medio de las TIC (Basabe, 2007). Se hace necesario para ellos una formación en la que se vincule el sistema reflexivo científico-técnico con los problemas del sistema económico y social (RICYT 2001), ayudándoles a entenderse como parte del nuevo ordenamiento de su contexto integrando en ellos el ascenso de las tecnologías (Bozu y Canto, 2009, p. 89).

Se percibe por los resultados [DS-T] obtenidos que los participantes desconocen la forma como podrían crear una innovación en educación a distancia que constituya organizaciones inteligentemente sociales (Scvhvarstein, 2006, p. 89) en el contexto de su trabajo y que combine a su vez “procesos de aprendizaje y de servicio a la comunidad en un solo proyecto adecuadamente articulado” (Puig, Batlle, Bosch y Palos, 2006, p. 22).

### *5.3. Discusión de los resultados desde la dimensión pedagógica*

En la dimensión pedagógica a través de la categoría [REAct] se obtuvo la concepción pedagógica para integrar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los participantes pasando del conocimiento impartido al construido y valorando la formación centrada en el alumno. En esta misma dimensión pedagógica con la ayuda de la categoría [Hmct] se descubrieron las habilidades para que los Eudistas integren el mundo digital en la formación y la evangelización invitándoles a descubrir los objetivos de la educación mundial para leerlos desde la formación y la evangelización que realizan y también llevándolos a descubrir los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVEA) para construir el saber.

Los resultados obtenidos desde la categoría [REAct] muestran la necesidad que tienen los participantes de adquirir una formación que les ayude a conocer los aportes del constructivismo (ya sea que se clasifique éste en lo cognitivo, en piagetiano, lo social o en el construccionismo) para integrar con esta teoría pedagógica las TIC en su trabajo, diseñando procesos de enseñanza-aprendizaje desde los estudios de la cognición situada de Brown y Cole (2001) así como desde la hipótesis de la cognición distribuida de Dominino, Castellaro, y Roselli (2010). El constructivismo está siendo utilizado hoy para desarrollar e implementar entornos de enseñanza-aprendizaje mediados por la tecnología como lo afirma Sosa et al. (2009, p. 1).

Los resultados [REAct] revelan desconocimiento en los participantes para ubicarse en las nuevas formas de interacción (alumno-docente-conocimientos-tecnologías) que se deben dar en los actores educativos cuando construyen el conocimiento mediado por las TIC, como lo propone Onrubia (2005). De la misma manera los resultados manifiestan desconocimiento en los participantes para constituir en su trabajo, procesos formativos flexibles e interactivos, donde no se consideren ya los maestros del saber, sino que pasen a desarrollar nuevos roles entre docentes y alumnos (Cabero, 2008, p. 29), llegando por las tecnologías a alcanzar un sistema de enseñanza centrado en el alumno (McClintock, 2000).

Los participantes desconocen la comprensión sobre las comunidades virtuales de aprendizaje (Gairín, 2006), donde Serrano y Pons (2011, pp. 21-22) se proponen erigir los triángulos cognitivo (para construir significados propios), afectivo-relacional (para motivarse frente a los objetivos y metas de un programa) e instruccional (para desarrollar nuevas habilidades). Se evidencia por los resultados obtenidos la urgente formación en competencias

para ayudar a ingresar a los participantes en el dominio (Zabalza 2004) del conjunto de saberes, actitudes y aptitudes para aprender (Comisión Europea, 2004) adquiriendo así las nuevas capacidades para enfrentar los desafíos de la era digital, como las que se proponen en el EEES (Ortega, 2010, pp. 318-319).

Los implicados reconocen que hoy han aparecido nuevos escenarios de formación gracias a la digitalización, la comunicación y la interactividad del conocimiento (Correa y Pablos, 2009, p. 134) pero a su vez desconocen cómo planificar y desarrollar el aprendizaje estructurando un nuevo modelo metodológico mediado por las tecnologías (Zabalza, 2003). Se muestra en los resultados [HmcT] que los participantes pueden acceder a las TIC pero desconocen las competencias técnicas y discursivas para sacar de ellos el mejor provecho como lo afirma Villa y Moncada (2001, p. 28). Se hace necesaria una formación para ellos que les ayude a integrar estrategias en las que ubiquen las nuevas didácticas mediadas por TIC como el aprendizaje basado en problemas (ABP) o el aprendizaje por descubrimiento.

## 6. Conclusiones

En este artículo se presentan los resultados de un proyecto de investigación cualitativa, efectuada en los integrantes de una institución eclesial dedicada a la formación de sacerdotes y de comunidades de laicos, buscando despertar en ellos la necesidad de llegar a un proceso de innovación en educación a distancia, que les ayude a integrar las TIC en el desempeño de su servicio y en la respuesta social a problemáticas de su contexto.

Las conclusiones se establecieron de acuerdo a las tres dimensiones (tecnológica, social y pedagógica) surgidas desde los objetivos de la investigación. En la dimensión tecnológica se concluye que sí existe la brecha digital entre los participantes pero no en accesibilidad técnica sino en conocimientos para hacer uso e integración de las TIC en el trabajo formativo (elaboración y difusión de podcast, videos, blogs, wikis, páginas web, cursos Moodle, Redes SS y demás elementos de la web 2.0), falta valorar el estudio independiente mediado por las tecnologías y se concluye que hay que optar por los principios de la libertad y la responsabilidad para el manejo de las tecnologías en la sociedad eclesial. En la dimensión social se concluye que se hace necesario desarrollar la capacidad de los participantes para responder desde las tecnologías a los problemas sociales y comunitarios e invitarlos a descubrir, y participar en, las redes virtuales de investigación social y también incitar en ellos la necesidad de una futura innovación superando posibles resistencias al cambio. En la dimensión pedagógica se concluye que se debe pasar de la educación analógica de la filosofía y la teología a una formación de estas disciplinas mediadas por las TIC, que los participantes deben valorar y organizar la formación que brindan en seminarios y comunidades parroquiales desde los objetivos universales de la educación (saber, saber hacer, saber ser, saber ser con otros), y finalmente que se deben formar en las diversas competencias para el uso e integración de las TIC pero sobre todo en la gestión de la información y el desarrollo del pensamiento crítico para implementar todo esto en el trabajo que realizan.

Como se pudo observar a través del proceso de investigación cualitativa se constata la problemática inicial de la brecha digital aunque surgen dos nuevas aristas al problema: el desconocimiento pedagógico de los participantes para integrar las TIC en el trabajo formativo y la resistencia a una innovación en formación a distancia.

Se tiene claro que el producto final del trabajo investigativo no consistió en desarrollar e implementar la innovación sino en constituir los núcleos teóricos de la misma, para integrarlos

en un temario sobre alfabetización socio-digital, con el cual se conceda respuesta a la problemática de la brecha digital, de las falencias pedagógicas de los participantes y de la resistencia a la innovación en educación a distancia a nivel institucional. El sentido social de la alfabetización se planteó desde el principio y se considera prioritario para desarrollar la futura innovación en un proceso posterior a este trabajo de investigación.

### Reconocimiento

Un reconocimiento para todo el equipo del Grupo Virtual de Escritura Académica que brindó las orientaciones para la construcción de este artículo, especialmente a Saraí Márquez. De igual forma al Tecnológico de Monterrey por brindar el proceso de desarrollo para la investigación, en especial a la Dra. Marcela Georgina Gómez Zermeño, directora del proyecto, y a la Dra. Lorena Alemán, asesora del mismo.

### Referencias bibliográficas

- Alcántara Trapero, M. (2009). Importancia de las TIC para la educación. *Revista innovación y experiencias educativas*, (15).
- Avello, R., López, R., Gómez, M., Espinosa, G. y Vásquez, S. (2014). Necesidades de formación en TIC de los docentes de las escuelas de hotelería y turismo cubanas. *International Journal of Educational Research and innovation (IJERI)*, 2, 15-28.
- Basabe, F. (2007). *Educación a distancia en el nivel superior*. México: Trillas.
- Bauman, Z. (2006). *Modernidad líquida*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Bawden, D. (2001). Información y alfabetizaciones digitales: una revisión de los conceptos. *Anales de documentación*, 57(2), 218-259.
- Benedicto XVI (2011). *Verdad, anuncio y autenticidad de vida en la era digital*. Junio 5 de 2011.
- Bozu, Z. y Canto, P.J. (2009). El profesorado universitario en la sociedad del conocimiento: competencias profesionales docentes. *Revista de formación e innovación educativa universitaria*, 2(2), 87-97.
- Brown, K. y Cole, M. (2001). Cultural historical activity theory and the expansion opportunities for learning after school. En J. Packer y M.B. Tappan (Eds.), *Cultural and critical perspectives on human development* (pp.1-36). New York: Suny Press.
- Cabero, J. (2001). *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Barcelona: Paidós.
- Cabero, J. (2004). Reflexiones sobre la brecha digital. En F. Soto y J. Rodríguez (Coords): *Tecnología, educación y diversidad: retos y realidades de la inclusión digital* (pp. 32-45). Murcia, Consejería de Educación y cultura.
- Cabero, J. (2008). La formación en la sociedad del conocimiento. *Indivisa*, (10), 13-48.
- Comisión Europea (2004). *Competencias clave para un aprendizaje a lo largo de la vida*. Madrid: Dirección General de Educación y Cultura.

- Correa, J.M. y Pablos, de J. (2009). Nuevas tecnologías e innovación educativa. *Revista Psicodidáctica*, 14(1), 133-145
- Dominino, M., Castellaro, M. y Roselli, N. (2010). Los sistemas de cognición distribuida en la enseñanza universitaria en función del tipo de deficiencia. *Revista de Psicología*, 6(11), 7-39.
- Edine Naji, J. (2009). Educación en Medios ante la brecha digital en los países del sur. *Comunicar*, 32(16), 41-50. ISSN: 1134-3478. Recuperado de: [www.revistacomunicar.com/verpdf.php?numero=32&articulo=32-2009-08](http://www.revistacomunicar.com/verpdf.php?numero=32&articulo=32-2009-08)
- Estefanía, J. (2003). *La casa oculta de la prosperidad. Economía para todos*. Madrid: Taurus.
- Eugenia, M., Ortiz, C. y Arias, M. A. (2012). Factores determinantes de los procesos de innovación: una mirada a la situación en Latinoamérica. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 72, 148-163.
- Fullan, M. (2002). El significado del cambio educativo: un cuarto de siglo de aprendizaje. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*, 6, (1) 1-14. Recuperado de: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev61ART1.pdf>
- Gairín, J. (2006). Las comunidades virtuales de aprendizaje. *Educar* 37, 41-64
- Garzón Clemente, R. (2009). *Modelo de alfabetización digital para profesores universitarios a partir de un estudio empírico de la Universidad Autónoma de Chiapas, México* (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Chiapas, Chiapas, México.
- IPE-@lis Europe Aid-UNESCO Sede Regional Buenos Aires (2006). INTEGRA. Herramientas para la gestión de proyectos educativos con TIC. Buenos Aires: Ministerio de Educación, Ciencia y Técnica.
- McClintock, R. (2000). Prácticas pedagógicas emergentes. *Cuadernos de pedagogía*, 290, 74-77.
- Naval, C., García, R., Puig, J. y Santos, M.A. (2011). La formación ético-cívica y el compromiso social de los estudiantes universitarios. *Encuentros en educación*, 12, 77-91.
- Onrubia, J. (2005). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. *Revista de educación a distancia*.
- Ortega, M. del C. (2010). Competencias emergentes del docente ante las demandas del espacio europeo de educación superior. *Revista Española de Educación Comparada*, 16, 305-327.
- Ortega, P., Ramírez, M.E., Torres, J.L., López, A.E., Servin, C.Y., Suárez, L. y Ruiz, B. (2007). Modelo de innovación educativa. Un marco para la formación y el desarrollo de una cultura de la innovación. *RIED*, 10 (1), 145-173.
- Puig, J., Batlle, R., Bosch, C. y Palos, J. (2006). *Aprendizaje-servicio. Educar para la ciudadanía*. Barcelona: Octaedro.
- RICYT (2001). *Manual de Bogotá: Normalización de indicadores de innovación tecnológica en América Latina y el Caribe*. Bogotá, Colombia: OEA/RICYT/COLCIENCIAS/OCT.
- Román-Cao, E., y Herrera-Rodríguez, J. I. (2010). Aprendizaje centrado en el trabajo independiente. *Educación y educadores*, 13(1).
- Salinas, J. (2004a). Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. *Bordón Revista de Pedagogía*, 53 (3-4), 469-481.

- Salinas, J. (2004b). Innovación docente y uso de TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de universidad y sociedad del conocimiento*, 1 (1), 1-16.
- Schvarstein, L. (2006). *La inteligencia social de las organizaciones*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Serrano, J.M. y Pons, R.M. (2011). El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista electrónica de investigación educativa*, 13(1). Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-serranopons.html>
- Sosa, R., García, A., Sánchez, J., Moreno, P. y Reino, A.J. (2009, Abril). *B-learning y teoría del aprendizaje constructivista en las disciplinas informáticas: un esquema de ejemplo a aplicar*. Trabajo presentado en International Conference on Multimedia and ICT in Education. Lisboa. Portugal.
- Villa, N.H. y Moncada, Y.M. (2011). Efectos de la implementación de un programa gubernamental orientado a la alfabetización digital de una comunidad rural. *Investigación y desarrollo*, 19 (1), 26-45.
- Zabalza, M.A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.
- Zabalza, M.A. (2004). *Guía para la planificación didáctica de la docencia universitaria en el marco del EEES* (Documento de trabajo). Universidad de Santiago de Compostela.