

La Modalidad Educativa y la Apropiación Tecnológica en cursos de postgrado en didáctica universitaria

The Educational Modality and the Technological Appropriation in Graduate courses in university didactics

Felipe Villalba^{1,2} y Dora Argüello¹

¹Universidad Nacional de Asunción (UNA), Paraguay.

²E-mail: felipefacenuna2019@gmail.com

Resumen

La presente investigación ofrece un enfoque innovador para observar las diferencias existentes en el manejo y frecuencia sobre el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) que tienen los estudiantes del curso de postgrado en didáctica universitaria de la Universidad Nacional de Asunción (UNA) que pertenecen a dos modalidades educativas distintas (presencial y semipresencial). El marco teórico se encuentra basado en los conceptos y paradigmas de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (SIC) en el ámbito educativo presentes en la era digital, se parte del marco referencial de Pierre Bourdieu sobre el Capital Cultural en el ámbito tecnológico. Se incluye el análisis de estándares y políticas globales para el estudio de las competencias digitales en educación. La metodología fue mayoritariamente cuantitativa y la recolección de los datos mediante la aplicación de un instrumento de "Percepción y uso de TIC", diseñado y elaborado dentro del Grupo Investigadores del cuerpo académico de Educación, Cultura y Sociedad de la Universidad Veracruzana (UV) de México. Los resultados, describen que los estudiantes de la modalidad semipresencial cuentan con un nivel más alto de saberes informáticos e informacionales que los de la modalidad presencial, salvo algunas similitudes dadas por algunas variables. A partir del presente diagnóstico se podrán sustentar propuestas curriculares para desarrollar líneas estratégicas de acción en la formación de competencias TIC para el profesorado universitario en especial a los docentes de la Universidad Nacional de Asunción, teniendo en cuenta la naturaleza de las disciplinas que se imparten dentro de la institución.

Palabras clave: didáctica; universidad, competencia digital, personal docente, postgrado, estudiantes.

Abstract

This research offers an innovative approach to observe the differences in the management and frequency of the use of Information and Communication Technologies (ICT) that students of the postgraduate course in university didactics of the National University of Asuncion (UNA) have that belong to two different educational modalities (face-to-face and blended learning). The theoretical framework is based on the concepts and paradigms of the Information and Knowledge Society (SIC) in the field of education present in the digital era, is part of the framework of Pierre Bourdieu on Cultural Capital in the technological field. It includes the analysis of global standards and policies for the study of digital competences in education. The methodology was mostly quantitative and data collection through the application of an instrument of "Perception and use of ICT", designed and developed within the Research Group of the academic body of Education, Culture and Society of the Universidad Veracruzana (UV) de México. The results describe that the students of the blended modality have a higher level of computer and informational knowledge than the face-to-face modality, except for some similarities given by some variables. Based on the present diagnosis, curricular proposals can be supported to develop strategic lines of action in the training of ICT competences for university professors, especially teachers of the Faculty of Engineering, taking into account the nature of the disciplines taught within the institution.

Keywords: didactic; university; digital competence; teaching staff; postgraduate students.

Recibido: 28/08/2019

Aceptado: 26/11/2019



La presente investigación surge de la vinculación académica establecida entre la Universidad Veracruzana de México y la Universidad Nacional de Asunción de Paraguay. Este vínculo ha permitido conocer la línea de trabajo académico del proyecto Brecha Digital en Educación Superior que fue desarrollada por el equipo de investigadores del Departamento de Educación de la Universidad Veracruzana de México, para lo cual el autor de esta investigación contactó con los responsables del mismo, gracias a un Congreso Internacional sobre Brecha Digital desarrollada en la Universidad Nacional de Asunción en el año 2012. Gracias al intercambio con el equipo de investigadores de la Universidad Veracruzana se ha facilitado la elaboración y aplicación de un instrumento que recoge información para analizar de manera colegiada distintos aspectos de la brecha digital; visualizar desde distintos panoramas y perspectivas un fenómeno de por sí complejo; enlazar el estudio realizado con investigadores del ámbito nacional e internacional; participar activamente en la discusión colegiada acerca de la incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) con docentes y futuros docentes en formación de la Universidad Nacional de Asunción; y principalmente haber posibilitado la vinculación con un equipo que construyó un marco metodológico para el análisis profundo de la integración de las TIC en el contexto universitario, el cual ha sido utilizado no solo al interior de la Universidad Veracruzana, sino también en otras universidades latinoamericanas. Estos y otros aspectos, fortalecieron y enriquecieron la línea de trabajo de investigación y permitieron plantear la investigación que aquí se presenta.

Esta investigación surge a partir de la realidad social denominada Sociedad de la Información y Comunicación, que es un fenómeno que permea bajo efectos de la globalización y las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y es también un paradigma en el que la información se asume como materia prima y fuente de poder (Castells, 2002).

Las TIC se incorporan en distintos ámbitos como el educativo, social, económico y cultural provocando una revolución digital (Barrios, 2010). Específicamente en el contexto de la Educación Superior, éstas se han involucrado a partir de la valoración de que su incorporación puede abonar al desarrollo económico y social de los países (Kozma, 2010), desde un enfoque en el que la generación de conocimiento se traduce en riqueza (Siemens, 2010). Son las Instituciones de Educación Superior (IES) las responsables de implementar políticas que establezcan estrategias y acciones para la incorporación de las TIC.

En el Paraguay, a partir de la Ley N° 4995/2013 de Educación Superior, se estableció en dos de sus articulados las bases para la reglamentación de la Educación Superior a Distancia, a partir de ello se establecen las pautas y los requisitos mínimos de calidad en el ámbito.

Para el estudio de brechas digitales en el contexto de la Educación Superior, se considera relevante estudiarlo desde el enfoque de las modalidades educativas en que se ofertan los cursos de grado y postgrado para observar los niveles de apropiación hacia las TIC por parte de los actores educativos. Esta mirada es adoptada para observar la brecha a través de los sujetos encargados de ejercer y operacionalizar las políticas que se dictan institucionalmente: los docentes universitarios, así como la formación de estos para ejercer la docencia. Para reportar el desarrollo de la investigación planteada, se presentan los ejes de análisis.

El problema de investigación, los objetivos dictados, las hipótesis de investigación que se asumieron al inicio del estudio, la justificación de la realización de este trabajo de investigación, la viabilidad, las limitaciones del estudio y las consideraciones éticas de la investigación. Los elementos teóricos bajo los que se realizó la investigación. Se comprenderá a la Sociedad de Información y el Conocimiento como un fenómeno donde la información, transmisión (comunicación), su generación y procesamiento (generación de conocimiento) son el eje fundamental del poder (Castells, 2002). Así mismo se abordará a la Educación Superior y los lineamientos actuales en la formación y desarrollo profesional docente de este nivel del sistema educativo. Se analizará el concepto de Brecha Digital, comprendiéndose éste como: un fenómeno no dicotómico, que puede observarse en grados; no universal, su análisis depende

de lo que se quiera observar y su alcance; a fin de que pueda ser analizada en diversas dimensiones como acceso, uso y apropiación entre otras (Casillas, Ramírez, Ortiz, 2013). Finalmente se abordarán las características y submodelos de Educación a Distancia, especialmente aquellas mediadas por TIC.

También se expondrán las variables en estudio, su naturaleza y dimensiones y el desarrollo del diseño metodológico acerca de la población, los sujetos de este estudio, se describirá el procedimiento para la construcción del instrumento de recolección de datos y su aplicación. Se detallará el tratamiento de la información describiendo las variables dependientes acceso, uso, apropiación y la forma en que fueron analizadas para la búsqueda de las brechas digitales entre las modalidades educativas en las que se implementan los cursos de postgrado en didáctica universitaria. Se abordará el análisis descriptivo de la investigación de acuerdo con las tres dimensiones de la brecha digital que se estudiaron en esta investigación: Acceso, Uso y respecto al grado de apropiación tecnológica.

Para finalizar se discutirán los principales hallazgos de la investigación, en tres segmentos importantes. Lo primero, la respuesta a la pregunta de investigación planteadas. En segundo lugar se discutirán las aportaciones teóricas de la investigación, para lo cual se contrastarán los resultados con la teoría y conceptos como el papel de los estudiantes del curso de postgrado en didáctica universitaria en los grupos de académicos participantes que cursaron este postgrado, los de la modalidad presencial como los de las modalidad semipresencial.

Se consideró la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las diferencias o similitudes que las modalidades educativas definen en los grados de apropiación tecnológica de los estudiantes del curso de postgrado en didáctica universitaria de la Universidad Nacional de Asunción? El objetivo general trazado fue el de analizar las diferencias o similitudes de los grados de apropiación tecnológica entre los estudiantes del curso de postgrado en didáctica universitaria de la Universidad Nacional de Asunción definidos según la modalidad educativa a las que pertenecen. Para esto se consideraron los siguientes objetivos **específicos**: 1. Analizar las diferencias o similitudes en el grado de acceso a dispositivos digitales y conexión a Internet entre los estudiantes del curso de postgrado en didáctica universitaria según la modalidad educativa a las que pertenecen; 2. Analizar las diferencias o similitudes en los saberes digitales informáticos e informacionales de los estudiantes del curso de postgrado en didáctica universitaria según la modalidad educativa a las que pertenecen; 3. Analizar las diferencias o similitudes en la afinidad tecnológica, la frecuencia de conectividad y la frecuencia de uso de los servicios de TIC institucionales, entre los estudiantes del curso de postgrado.

SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN U EL CONOCIMIENTO EN EL CONTEXTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DENTRO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, EDUCACIÓN SUPERIOR A DISTANCIA Y LA COMPETENCIA DIGITAL

Actualmente, nos desenvolvemos en la llamada sociedad de la información que ha sido propuesta como concepto por Castells (1997; 2002) en la que el eje central y fuente fundamental de poder y productividad es la información, debido a que su producción, procesamiento y transmisión, generan impactos sociales, organizacionales y económicos, cuya base está en el aumento de las capacidades humanas para procesar información, desplazando así al industrialismo, o sea, convirtiéndose en la segunda ola o revolución, dicha situación requiere una capacidad autoexpansiva de procesamiento de información y comunicación. Han habido otros autores que señalaron a esta situación social como Sociedad de la Información y Comunicación, (Crovi, 2010), mientras se puntualizaba a la información como dato y a la comunicación como el proceso de transmisión social. En otra perspectiva, también se la ha denominado Sociedad de la Información y el Conocimiento, porque la expansión de la información

promueve una economía donde el conocimiento se convierte en fuente de poder. Es así que, señalamos que existen elementos fundamentales para la producción del conocimiento, por ejemplo: los procesos comunicativos y de producción, la relación y vinculación con el ámbito y el contexto de aplicación, la transdisciplinariedad y la difusión del conocimiento están concatenados con lo que se conoce como modo de producción (Siemens, 2010), que considera desde una visión capitalista, a la información y al conocimiento como fuentes de poder y riqueza, describiendo la existencia de desigualdades entre quienes son capaces de producir conocimiento y los que no.

Para los propósitos de esta investigación, nos referiremos a la Sociedad de la Información y del Conocimiento (SIC) como el conjunto de ideas que constituyen un concepto en el cual se construye una sociedad cuyo centro es la información, que se comunica y se difunde como medio para la generación de conocimiento (Crovi, 2010).

La Sociedad de la Información y el Conocimiento conlleva dos elementos fundamentales: la globalización y las tecnologías de información y comunicación (TIC), lo que implica al software y al hardware que permiten el desarrollo de múltiples tareas o acciones de gestión de la información, tales como editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos; todo esto integrado en medios como la informática, las telecomunicaciones y las redes, que posibilitan la comunicación y la colaboración interpersonal y multidireccional.

La SIC es modelada gracias a los avances en materia científica, pero además debido a la globalización económica y cultural, así como por sobre todo la intensa inserción de las TIC en todos los ámbitos de la sociedad. Este escenario contribuye a que los países, organizaciones, empresas e instituciones educativas, generen políticas y/o estrategias a ser implementadas para garantizar el acceso a las TIC pero muchas veces no es suficiente con estar en posesión de los recursos tecnológicos, sino que también tendrá que desarrollarse y fortalecerse los saberes (habilidades) para su empleo y aprovechamiento lo que requerirá formar usuarios, consumidores e incluso productores de tecnología (Ramírez y Casillas, 2013) para poder favorecer el desarrollo de la SIC.

La innovación en educación supone para los nuevos sistemas sociales y tecnológicos, la integración curricular de tres elementos: desarrollo curricular, desarrollo organizacional de los centros educativos y el desarrollo profesional del docente. En ese marco, la rapidez en la que la sociedad de la información está dando paso a la instalación de la sociedad del conocimiento no solo se requiere estar en posesión de información sino de generar conocimiento.

La tecnología está contribuyendo en una serie de posibilidades para que nuestra sociedad pueda democratizar el acceso a la información y al conocimiento, lo que sumado al desarrollo de competencias TIC, aceleran el mejoramiento de la capacidad de formación de parte de la sociedad en la que colectivos que fueron desfavorecidos hoy por hoy puedan acceder a una formación en los sistemas formales de enseñanza. Este desarrollo tecnológico incide en el cambio de roles de docentes y estudiantes, en los que se generan espacios para pensamiento colectivo. Así, aparece un nuevo concepto de educación, como la capacidad de la persona para actuar en escenarios telemáticos (Aretio, 2014). La sociedad del conocimiento produce una transformación del desarrollo de la práctica científica y profesional en distintos ámbitos. Un aporte nuevo para la educación es la presencia de nuevas terminologías tales como teleformación, e-learning, e-educación, b-learning, u-learning, teleeducación, infopedagogía, entre muchos otros.

Es así, que el rol docente ante la sociedad del conocimiento requiere reformas, políticas, estrategias distintas para su formación inicial y continua en el marco universitario en el que el manejo de las TIC genere posibilidades de mayor acceso, producción y difusión del conocimiento. La simple transmisión de conocimientos ya no es una línea de trabajo en la cual el docente deba centralizar su actividad sino que debe integrar acciones para la construc-

ción del conocimiento en el desarrollo de buenas prácticas que se inserten en los planes de estudio.

El análisis de Competentes Digitales, que se inserta como una nueva terminología fue desarrollada en referencia al proyecto europeo DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe (2016), que gracias al Institute for Prospective Technological Studies, se desarrollaron 5 dimensiones para describir a una persona con competencia digital:

Según el informe, una persona competente digital (2016) es capaz de las siguientes disposiciones:

1. Información: identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia.

2. Comunicación: comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, conectar y colaborar con otros a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; conciencia intercultural.

3. Creación de contenido: crear y editar contenidos nuevos (textos, imágenes, videos...), integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.

4. Seguridad: protección personal, protección de datos, protección de la identidad digital, uso de seguridad, uso seguro y sostenible.

5. Resolución de problemas: identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada, acorde a la finalidad o necesidad, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, resolver problemas técnicos, uso creativo de la tecnología, actualizar la competencia propia y la de otros.

Es de reconocer que la competencia digital es el primer paso para el desarrollo en la formación del docente pero no es suficiente debido a que, se requiere que el docente pueda ayudar al estudiante para que también desarrolle un alto grado de competencia digital y que su perfil esté preparado de manera planificada para el marco de esta nueva realidad.

En ese sentido, los nuevos roles que se atribuyen a este docente de la era digital conllevan desarrollar aspectos tales como ser organizador, guía, generador, coacher, gestor del aprendizaje, orientador, facilitador, tutor, dinamizador, acompañante y asesor (Carrera y Coiduras, 2012). Esta gama de nuevos roles se oponen a la transmisión unidireccional del conocimiento por otro que implica generarlo de manera horizontal, ya que con la abundancia de información y lo caótica y desestructurada en la que se encuentra, requiere replantear estrategias y metodologías de enseñanza.

Se requiere que el docente de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, mantenga siempre una actitud de indagación, fomente el aprendizaje de competencias dentro entornos de aprendizaje, conserven la continuidad del trabajo individual y el trabajo colaborativo apostando por proyectos educativos integrados a fin de favorecer el espíritu crítico y el trabajo cooperativo (Gutiérrez, 2011).

METODOLOGÍA

De acuerdo con las preguntas planteadas, se asumen las siguientes hipótesis de investigación:

- Hipótesis 1. Sí existen diferencias en los grados de acceso entre los estudiantes del curso de postgrado en didáctica universitaria según la modalidad educativa a las que pertenecen.
- Hipótesis 2. Los saberes digitales informáticos e informacionales de los estudiantes del curso de postgrado en didáctica universitaria, son distintos de acuerdo a la modalidad educativa a las que pertenecen.
- Hipótesis 3. Los grados de apropiación de las TIC de los estudiantes del curso de postgrado en didáctica universitaria, son distintos de acuerdo a la modalidad educativa a las que pertenecen.
- Hipótesis 4. Los estudiantes del curso de postgrado en didáctica universitaria modalidad semipresencial tienden a apropiarse en mayor grado de las TIC.

Para el estudio de las brechas digitales, en esta investigación se ha adoptado una perspectiva por modalidad educativa del Curso de Didáctica Universitaria, por lo que la variable independiente que nos refiere a la búsqueda de brechas digitales, es la modalidad educativa. Esta variable guarda la modalidad educativa (presencial y a distancia) a la que pertenecen los estudiantes del curso de postgrado, se entenderá por aquella que atañe con el ambiente, en el cual se desarrolló el proceso de enseñanza – aprendizaje. Esta variable es del tipo categórica para los casos de Modalidad educativa b-learning y Modalidad educativa presencial.

Se diseñaron tres dimensiones para agrupar las variables dependientes consideradas para esta investigación. Estas son *acceso, uso y apropiación*.

Acceso

Para estudiar el acceso a las TIC por parte de los docentes se utilizarán ítems del apartado de información general y el socioeconómico, de los que se recuperará información acerca de los dispositivos digitales con que cuenta y el grado de conectividad a Internet de los docentes (Tabla 1).

Tabla 1. Criterios para analizar el acceso a las TIC por parte de los docentes

Grado de Acceso a las TIC	Acceso a dispositivos	Acceso a computadora o laptop Acceso a dispositivos móviles (Smartphone y tableta)
	Acceso a conectividad	Acceso en la institución Acceso en el hogar Acceso móvil (celular)

Nota: Elaboración propia

Uso (Saberes digitales)

El estudio del uso se hace a partir de los diez saberes digitales: manejo de dispositivos, archivos, texto y texto enriquecido, contenido multimedia y software especializado, así como la comunicación y colaboración mediante las TIC y por último las prácticas de literacidad digital y ciudadanía digital. Para cada variable se han creado índices en escala de 1 a 10 utilizando la siguiente fórmula:

$$Variable = \left(\frac{\sum N\acute{i}tems}{ValorM\acute{a}ximo} \right) \times 10$$

En la Tabla 1, se muestran los indicadores que constituyen a cada una de las variables, así como los ítems utilizados para su formulación. Para el caso de los ítems utilizados se emplearán las siguientes abreviaturas: Dispositivos, DSP; archivos, ARC; Texto y texto enriquecido, TXT; software especializado, SW; Datos, DAT; comunicación, COM; colaboración, CLB; ciudadanía digital, CDD; y literacidad digital, LIT.

Tabla 2. Operacionalización de las variables de uso

Dimensión	Variable	Indicador
Uso (Saberes Digitales)	Saber utilizar dispositivos	Habilidad para el manejo de dispositivos
	Saber manejar archivos	Manejo de archivos locales
		Manejo de archivos en línea
	Saber usar software especializado	Software especializado
		Fuentes de información especializada
		Frecuencia de uso de servicios institucionales
	Saber manejar texto y texto enriquecido	Habilidad para manejar procesador de palabras
		Habilidad para manejar administrador de diapositivas
	Saber manejar datos	Habilidad para manejar hojas de cálculo
		Habilidad para manejar software estadístico
	Saber manejar contenido multimedia	Habilidad para manipular dispositivos multimedia
		Habilidad para transferir contenido multimedia
		Habilidad para convertir archivos multimedia
		Habilidad para integrar contenido multimedia
		Frecuencia con que consulta multimedia en internet
	Saber comunicarse mediante las TIC	Frecuencia de comunicación mediante las TIC
		Frecuencia de publicación de información mediante las TIC
	Saber de colaboración mediante las TIC	Frecuencia de colaboración académica
		Frecuencia de colaboración no académica
		Frecuencia de colaboración mediante redes sociales
Ciudadanía digital	Netiquette	
	Responsabilidad en el uso de las TIC	
	Ética en el uso de las TIC	
Literacidad digital	Búsquedas de información	
	Selección de información	
	Fuentes de información	

Nota: Recuperado de Ramírez y Casillas (2013).

Grado de Apropiación Tecnológica

Esta dimensión está constituida por cuatro elementos: el nivel de saberes digitales, el grado de conectividad, el grado de uso de servicios TIC institucionales y el grado de afinidad tecnológica de los docentes.

Tabla 3. Operacionalización de las variables de apropiación

Dimensión	Variable
Grado de Apropiación Tecnológica	Grado de Uso
	Grado de Afinidad Tecnológica
	Grado de Conectividad
	Grado de Uso de Servicios de TIC Institucionales

Nota: Recuperado de Ramírez y Casillas (2013).

Se trata de un estudio de corte cuantitativo con algunos componentes cualitativos; de tipo comparativo basado en las comparaciones estadísticas del grado de acceso a las TIC, saberes digitales y frecuencia e intencionalidad de uso de las TIC (Casillas, Ramírez, Ortiz, 2015) por parte de los estudiantes del curso de postgrado en didáctica universitaria en la modalidad presencial y semipresencial de la Universidad Nacional de Asunción; y será transversal, pues los datos se recabarán en una sola temporalidad y no en diferentes momentos del tiempo. La técnica para la recolección de datos consistirá en la aplicación de una encuesta a estudiantes del curso de postgrado en didáctica universitaria en la modalidad presencial y semipresencial del cohorte periodo de marzo a noviembre de 2017.

El universo es el conjunto total de estudiantes del curso de postgrado en didáctica universitaria en la modalidad presencial y semipresencial de la Universidad Nacional de Asunción de todas sus unidades académicas tanto, casas matrices como filiales, así como también institutos.

La población de este estudio, estudiantes del curso de postgrado en didáctica universitaria en la modalidad presencial y semipresencial de la Universidad Nacional de Asunción. Se seleccionará una comunidad académica bajo tres principales criterios. Primero que sean estudiantes del curso de postgrado en didáctica universitaria en la modalidad presencial y semipresencial casa central, en segunda instancia, que los estudiantes pertenezcan al cohorte marzo a noviembre de 2017 del curso en ambas modalidades, en el que se realizará la recolección de los datos; y por último que se cubrirán las dos modalidades en estudio, presencial y semipresencial. El nombre de los informantes y la identificación de la unidad académica permanecerá anónimo por razones de carácter ético y legal de la confidencialidad.

La población será del Cohorte marzo a noviembre 2017 de semipresencial y presencial que engloba a un total de 140 sujetos distribuidos en 60 sujetos para la modalidad semipresencial en sus dos secciones y 80 sujetos para la modalidad presencial en sus dos secciones. El instrumento se puede aplicar, físicamente como electrónicamente (on-line).

Tabla 4. Distribución de la Población y muestra

	Población	Muestra
Semipresencial	60	53
Presencial	80	63

Total	140	116
-------	-----	-----

Nota: Elaboración Propia

Se tomó una muestra del tipo probabilística estratificada proporcional de la Tabla 4. Con un porcentaje de error del 3,8%, un nivel de confianza del 95%, con un tamaño de población de 140 sujetos. La muestra a ser empleada será de 116 participantes/informantes.

Se aplicó una encuesta donde el cuestionario se encuentra estructurado en base a las siguientes dimensiones:

1. Perfil Socioeconómico
2. Afinidad Tecnológica
3. Literacidad Digital
4. Ciudadanía Digital
5. Comunicación, Socialización y Colaboración
6. Programas y Sistemas de Información en el área de conocimiento
7. Dispositivos
8. Archivos
9. Software de Oficina
10. Creación y Manipulación de Contenido Multimedia

La encuesta cuenta con 43 ítems categorizados en 11 apartados (Tabla. 6). Los ítems son de distintos formatos: se tienen preguntas abiertas; dicotómicas (si o no); de escala likert para medir la frecuencia, en cuyo caso las respuestas son 1: Nunca, 2: Casi nunca, 3: Algunas veces, 4: Frecuentemente y 5: Siempre; de escala likert para medir la habilidad en el manejo de cierta tecnología, donde cada cual equivale a 1: Nulo, 2: Con dificultad, 3: Con un nivel básico, 4: Con un nivel intermedio y 5: Con un nivel avanzado; de escala likert para medir la percepción, 1: Muy en desacuerdo, 2: En desacuerdo, 3: Indeciso, 4: De acuerdo y 5: Muy de acuerdo. La recolección de los datos se realizará por medio de formularios electrónicos en la web y también en papel impreso. El análisis de estos datos se realizará en forma manual y electrónica a través de tablas y gráficos, empleando Microsoft Excel y el programa SPSS.

RESULTADOS

Brecha de Acceso a TIC

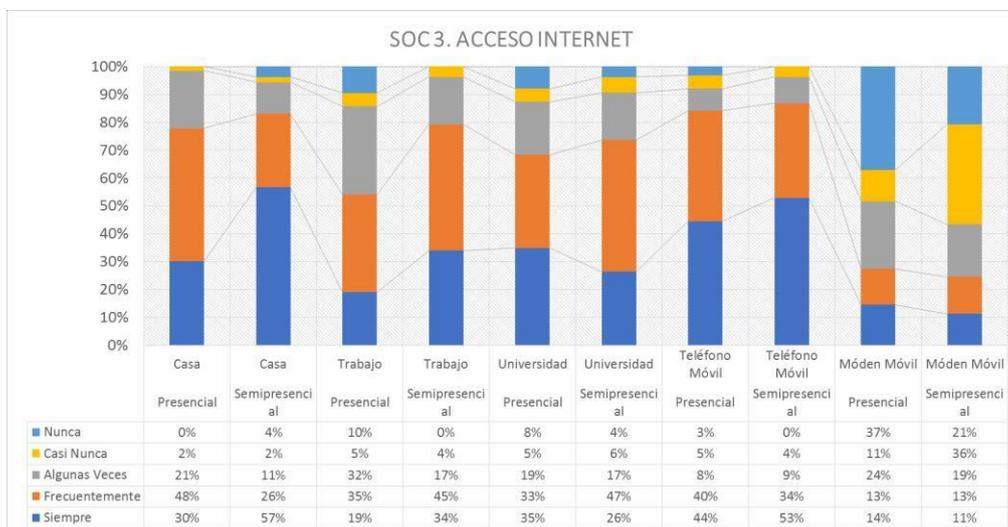
Es preciso analizar si existen brechas de acceso a las TIC entre las modalidades estudiadas, para lo cual se ha considerado como elementos diferenciadores a 1) Si poseen o no computadora o laptop de escritorio y a su vez 2) disposición de dispositivos móviles y 3) su grado de conectividad a Internet; además de analizar elementos como de dónde provienen los recursos tecnológicos con los que cuentan.

Para estudiar el acceso a Internet, consideramos cinco tipos de acceso de acuerdo al lugar: Casa, Trabajo, Universidad, Teléfono Móvil y Modem Móvil.

En la figura 1 se observa que el Smartphone es el dispositivo que por cual mayormente acceden los estudiantes de ambas modalidades, presencial 44% siempre y semipresencial 53% siempre, luego le sigue la casa, presencial 48% frecuentemente y semipresencial 57% siempre. En el trabajo los porcentajes más altos son, presencial 35% frecuentemente y semipresencial 45% frecuentemente. En la Universidad, presencial 33% frecuentemente y semipresencial 47% frecuentemente.

La tendencia al descenso de los porcentajes se observa en el Módem Móvil, presencial 37% nunca y semipresencial 36% casi nunca.

Figura 1. Acceso a internet de los estudiantes de acuerdo a la modalidad.



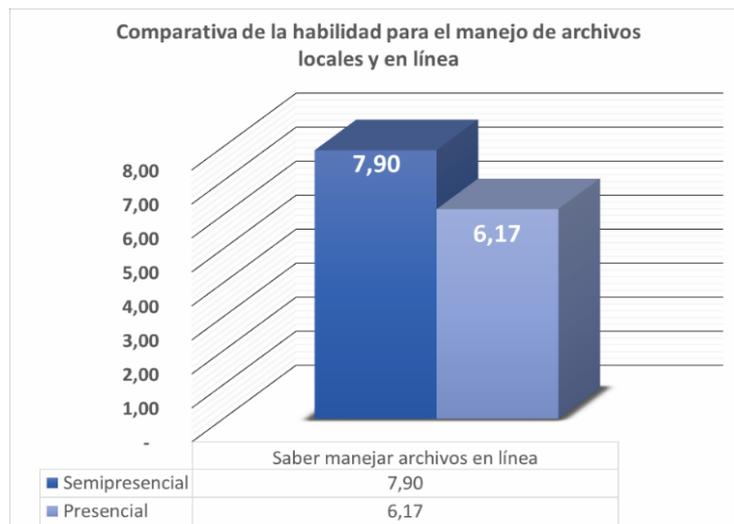
Fuente: Elaboración propia

Brecha de Uso de las TIC

Para analizar la brecha de uso entre los estudiantes del postgrado en didáctica universitaria, se examinaron sus conocimientos y habilidades; y se compararon según la modalidad educativa a la que pertenecen. Las comparaciones se hicieron a partir del esquema de los diez saberes digitales (expuestos anteriormente en este trabajo de investigación), cada uno en una escala de 1 a 10, donde 1 expresa un valor nulo y 10 el valor más alto en habilidad o bien, frecuencia de uso. Los resultados del análisis del uso se presentan en diez apartados, cada uno relativo a uno de los 10 saberes digitales. Aquí solo se presentarán los resultados más importantes en relación a dos de las 10 comparaciones.

En cuanto al manejo de archivos en línea como se podrá observar en la Figura 2, la media es mayor para los estudiantes de la modalidad semipresencial 7,9 y 6,17 para los estudiantes de la modalidad presencial.

Figura 2. Comparativa de la habilidad para el manejo de archivos en línea

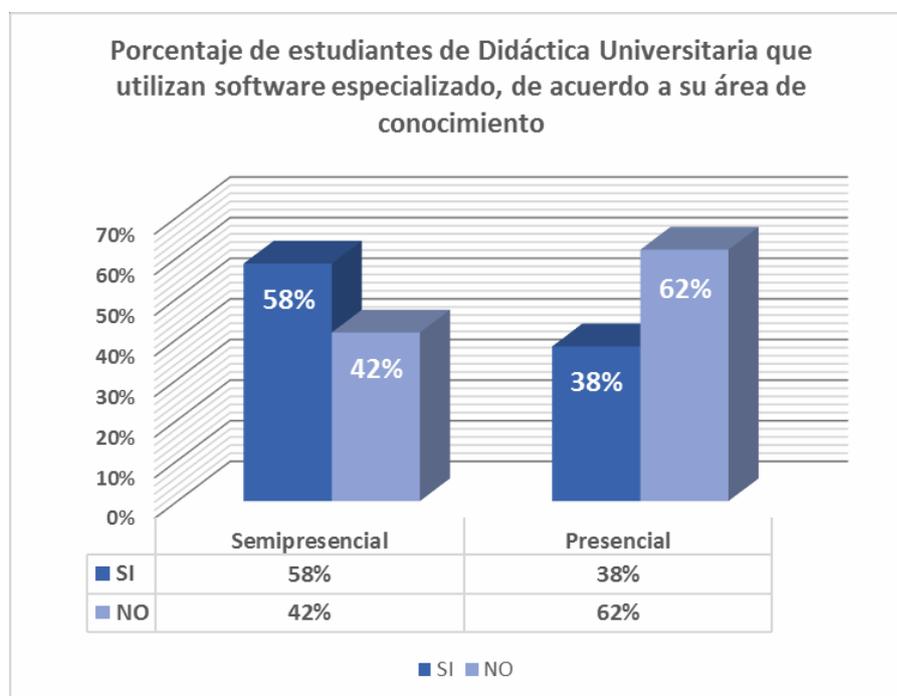


Fuente: Elaboración propia

Software especializado

El análisis de este saber permite visualizar qué tanto se involucran las TIC en cada en los campos de conocimiento de los estudiantes del curso de postgrado en didáctica universitaria. Para este caso no comparamos en términos de medias, sino con el tipo de software. En primera instancia se cuestionó si utilizaban o no software especializado.

Figura 3. Comparativa del uso de software especializado



Fuente: Elaboración propia

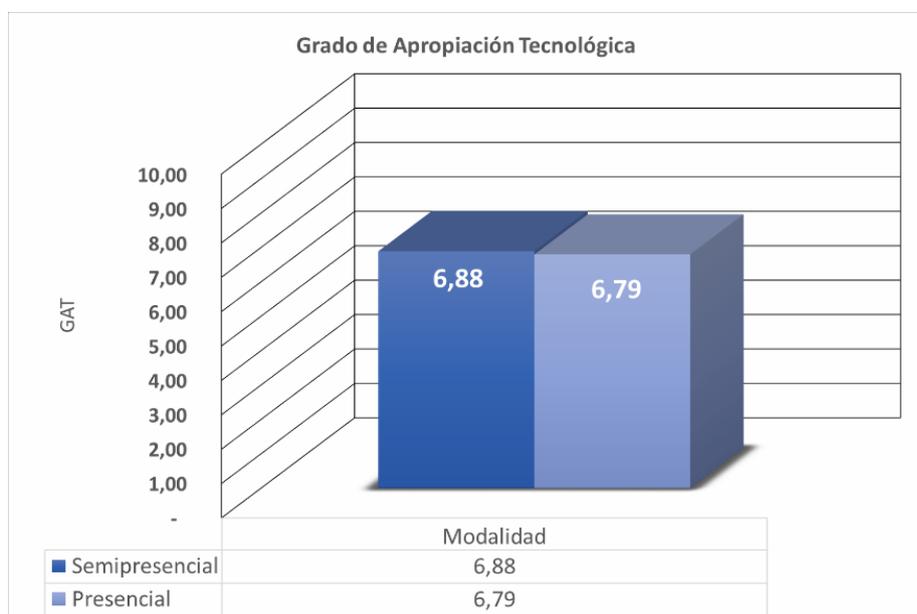
Puede observarse que los estudiantes de la modalidad semipresencial utilizan en un 58% software especializado, mientras que los de la modalidad presencial 38%.

Brecha de Apropiación Tecnológica de acuerdo a la modalidad

En esta investigación se comprende al Grado de Apropiación Tecnológica (GAT) como el constructo del nivel de los saberes digitales de los profesores; su afinidad tecnológica; la frecuencia con que se utilizan los servicios tecnológicos que la universidad pone a su disposición y la frecuencia con la que permanece conectado.

La media del GAT de los 116 estudiantes del curso de didáctica universitaria encuestados es de 6,83 y al examinar las diferencias disciplinarias encontramos que no existe una brecha digital de apropiación. En este apartado hablaremos de las diferencias encontradas en el GAT, donde la modalidad semipresencial tiene un GAT ligeramente más alto respecto de la modalidad presencial (Figura 4).

Figura 4. Comparativa del Grado de Apropiación Tecnológica, de acuerdo a la modalidad educativa.



Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIÓN

Para cerrar y responder a la pregunta general planteada en la investigación: ¿Cuáles son las diferencias o similitudes que las modalidades educativas definen en los grados de apropiación tecnológica de los estudiantes del curso de postgrado en didáctica universitaria de la Universidad Nacional de Asunción? Cabe señalar, que para este estudio y análisis las diferencias fueron mínimas, y donde las hubo, fue precisamente por las características propias de las modalidades, evidenciándose que en la modalidad semipresencial apoyada y mediada por entornos virtuales y recursos digitales, existe una mayor tendencia a la Apropiación Tecnológica que en la modalidad presencial, aunque esta diferencia no significa una brecha importante entre ambas.

Al analizar el nivel de la Educación Superior y la incorporación de los actores educativos a la Sociedad de la Información y del Conocimiento, esta investigación permite poner en consideración lo que se necesita para que al menos los individuos estudiados estén integrados a esta sociedad y poder comprender mejor su realidad. Es así, que la comprensión sobre los nuevos roles y compromisos que deben asumir los futuros docentes universitarios, conlleva

observar si las propuestas de formación en didáctica universitaria a nivel de postgrado satisfacen el perfil competencial docente para el aprendizaje mediado por TIC.

Bajo el enfoque de la teoría del capital cultural (Bourdieu, 1987) y la propuesta de Casillas, Ramírez y Ortiz (2013) con esta investigación se acerca al estudio de un nuevo capital, el tecnológico y que hace especial hincapié al grado de apropiación tecnológica que un docente en formación puede utilizar como capital en beneficio de sus prácticas pedagógicas, Es así, que en términos de Bourdieu y los tres estados del capital cultural, podrían acentuarse características específicas en las modalidades educativas estudiadas.

Para estudiar de manera acorde a las TIC, en cuanto a la apropiación tecnológica, esta investigación realizó un análisis sobre el actual panorama de la Educación a Distancia mediada a través de las mismas, acotando las características de las modalidades en estudio. Dichas modalidades y los submodelos que la configuran, la modalidad presencial y la modalidad semipresencial, mediada por tecnología, permitieron reconocer el contexto específico en que se desenvuelven los estudiantes de propuestas curriculares similares pero bajo modalidades distintas. Gracias a esta mirada, fue posible conocer los rasgos específicos para aplicar la instrumentación y realizar la visita correspondiente a la institución que cuenta con ambas modalidades en simultáneo.

Esta investigación, ha incidido en tomar nota sobre el urgente análisis que requieren las mallas curriculares en postgrados para la formación del docente universitario, sea bajo la denominación de capacitación o especialización. De acuerdo al análisis de varias fuentes documentales, tanto sobre la literatura teórica, así como de la documentación oficial de la Universidad Nacional de Asunción se pudo notar que ninguna unidad académica, cuenta con un plan de capacitación formal y continuo para el desarrollo de competencias informáticas e informacionales permanente y en constante actualización.

En el análisis curricular sobre la oferta de cursos de postgrados, circunscriptos en la formación del docente universitario, solo se ha podido observar una sola propuesta que incorpora la concepción de las TIC al ámbito educativo superior, pero aun así se evidencia que son contenidos estrictamente teóricos y que carecen de un abordaje práctico en los procesos de enseñanza – aprendizaje .

El aporte de tomar como punto de partida, a fin de concebir un análisis de la Apropiación Tecnológica en la formación del futuro docente universitario, conlleva considerar la urgente e imperiosa necesidad de facilitar las reformas curriculares o la renovación de metodologías que faciliten un mayor entrenamiento en los saberes digitales, importantes para la constante actualización del docente de Educación Superior.

Con el establecimiento del Libro Blanco del CONES, se establecen nuevos desafíos en materia de políticas TIC más efectivas al interior de la Universidad Nacional de Asunción, en donde por su naturaleza en el campo de las disciplinas ingenieriles y tecnológicas, la Facultad de Ingeniería podría poner en práctica un eje estratégico de desarrollo institucional en materia TIC.

REFERENCIAS

- Alarcón, E. (2010). Trayectoria y experiencia escolar de los estudiantes indígenas de la Universidad Veracruzana en el sistema de enseñanza abierta. *Pedagogía-SEA*. Xalapa, Ver.
- Argüello, M. (2010). Experiencias escolares de los estudiantes indígenas en la Universidad Veracruzana, Región Veracruz. *Investigación de licenciatura, Facultad de Pedagogía-UV*. Veracruz, Ver.
- Barrios Rubio, A. (enero-julio de 2010). Los jóvenes y la red: usos y consumos de los nuevos medios en la sociedad de la información y la comunicación. *Signo y Pensamiento*, XXVIII(54), 265-275. Obtenido de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=86011409017>
- Bennett, S. Marton, K. And Kervin, L. (2008). The digital natives debate: A critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology*. 39(5).pp. 775-786

- Boudet, J. M. F. (2017). Evaluación de la competencia digital docente en la comunidad autónoma de Aragón. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(4), 78-83.
- Bourdieu, P. (1997). *Capital cultural, escuela y espacio social*. México, D.F.: Siglo XXI
- Bourdieu, P. (1987). Los tres estados del capital cultural. *Revista sociológica* No. 5
- Bourdieu, P. (2002). Estrategias de reproducción y modos de dominación. Trad. Miguel A. Casillas. Colección Pedagógica Universitaria. 37-38. 1-21
- Bourdieu, P. (2008). *Capital cultural, escuela y espacio social*, México, Siglo Veintiuno Editores. Cabero, J., y Barroso, J. (2016). Formación del profesorado en TIC. Una visión del modelo TPACK. *Cultura y Educación*, 28(3), 647-663. doi: 10.1080/11356405.2016.1203526.
- Cabero, J., Marín, V., y Castaño, C. M. (2015). Validación de la aplicación del modelo TPACK para la formación del profesorado en TIC. @TIC, revista d'innovació educativa, (14), 13-22. doi: 10.7203/attic.14.4001.
- Carrera, F. X., y Coiduras, J. L. (2012). Identificación de la competencia digital del profesor universitario: un estudio exploratorio en el ámbito de las ciencias sociales. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 10(2), 273-298.
- Casillas, M.A., Ramírez Martinell, A., y Ortiz Méndez V. (2013) El Capital tecnológico una nueva especie del capital cultural: Una propuesta para su medición". Ponencia presentada en el XXº Colóquio da AFIRSE: Formação Profissional: Investigaçáo Educacional sobre teorías, políticas e práticas celebrado en la universidad de Lisboa, Portugal del 31 de enero al 2 de febrero de 2013.
- Castaño Muñoz, J. (2010). La desigualdad digital entre los alumnos universitarios de los países desarrollados y su relación con el rendimiento académico. *RU & SC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento.*, 7(1), 1-11. Obtenido de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=78012953012>
- Castells, M. (1999). *La Era de la Información. Economía sociedad y cultura. Vol I: La Sociedad Red. Siglo XXI*
- Castells, M., Tubella, I., Sancho, T. y Roca, M. (2008), *La transición a la sociedad red*, Barcelona, Ariel.
- Comisión Europea (2016). *DigCompOrg. Digitally Competent Educational Organisations*. Recuperado de <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomporg>
- Crovi, Delia (2010). Jóvenes, migraciones digitales y brecha tecnológica. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*. LII(209). Pp 119-133. UNAM. México
- Crovi, Delia (2010). Acceso, uso y apropiación de las TIC en comunidades académicas. México: UNAM/Plaza y Valdés.
- Durán, M., Gutiérrez, I., y Prendes, M. P. (2016a). Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(1), 97-114.
- Durán, M., Gutiérrez, I. y, Prendes, M. P. (2016b). Certificación de la Competencia TIC del Profesorado Universitario: Diseño y validación de un instrumento. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 21(69), 527-556.
- Durán, M., Gutiérrez, I., y Prendes, M. P. (2016c). Definición de un modelo de Competencia Digital del Profesorado Universitario. En R. Roig (Ed.), *Educación y Tecnología. Propuestas desde la investigación y la innovación educativa*. (522-523). Barcelona: Editorial Octaedro.
- García Aretio, L. (2014). Bases, mediaciones y futuro de la educación a distancia en la sociedad digital. Madrid: Sininvestigación, 318 pp.
- Gisbert, M., Espuny, C., y González, J. (2011). INCOTIC. Una herramienta para la @utoevaluación diagnóstica de la competencia digital en la universidad. *Profesorado, revista de currículum y formación de profesorado*, 15(1), 76-89.
- Gobierno de la República (2013) *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. Gobierno de la República. Distrito Federal. Disponible en: <http://pnd.gob.mx/>
- Gutiérrez, I. (2011). Competencias del profesorado universitario en relación al uso de tecnologías de la información y comunicación: Análisis de la situación en España y propuesta de un modelo de formación. [Investigación Doctoral]. Universidad Rovira i Virgili. Dirigida por M. P. Prendes y R. Rallo. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10803/52835>
- Gutiérrez, I. (2014). Perfil del profesor universitario español en torno a las competencias en tecnologías de la información y la comunicación. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 44, 51-65. doi: 10.12795/pixelbit.2014.i44.04.
- ISTE. (2012). *National Educational Technology Standards*. Recuperado el 13 de Enero de 2017, de <https://www.iste.org/>
- Kozma B. R., (2010). National Policies that conect ICT-Based Education Reform to Economic and Social Developmet. *Human Tecnology*. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/ICT/pdf/ICTpoliedtran.pdf>
- López, Rocío (2013) Jóvenes universitarios: uso de los recursos digitales. Investigación de doctorado en Pedagogía. México: UNAM.

- OCDE. (2010). Traducción de "Working Paper 21st Century Skills and Competences for New Millenium Learners in OCDE Countries (EDU Working paper no. 41). París: Instituto de Tecnologías Educativas.
- OCDE. (2012). OCDE Multilingual Summaries Education at Glance 2012 (Summary in Spanish).
- M. P., y Gutiérrez, I. (2013). Competencias tecnológicas del profesorado en las universidades españolas. *Revista de Educación*, 361, 196-222. Recuperado de: <https://goo.gl/rFZCCT>
- Prendes, M. P., y Gutiérrez, I. (2013). Competencias tecnológicas del profesorado en las universidades españolas. *Revista de Educación*, 361, 196-222. Recuperado de: <https://goo.gl/rFZCCT>
- Prendes, M. P. (Dir.) (2010). Competencias TIC para la docencia en la Universidad Pública Española: Indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas. Programa de Estudio y Análisis. Informe del Proyecto EA2009-0133 de la Secretaría del Estado de Universidades e Investigación. Recuperado de: <http://www.um.es/competenciatic>
- Prendes, M. P., Castañeda, L., y Gutiérrez, I. (2010). Competencia para el uso de TIC de los futuros maestros. *Revista Comunicar*, 35, 175-182. doi: 10.3916/C35-2010-03-11.
- Prendes, M. P., Gutiérrez, I., y Martínez, F. (2017). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *Revista de Educación a Distancia*, 56, 1-22. doi: <http://dx.doi.org/10.6018/red/56/7>
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants, Horizons* (MCB University Press). 9 (5)
- Ramírez-Martinell, A. (2012). Saberes Digitales Mínimos: Punto de Partida para la incorporación de TIC en el Currículum Universitario. Memorias del Foro Innovación Educativa, experiencias desde el ámbito del proyecto aula. Universidad Veracruzana
- Ramírez-Martinell, A y Casillas, M.A (compiladores) (2015). *Háblame de TIC Volumen 2: Internet en Educación Superior*. Argentina: Brujas – Social TIC.
- Ramírez-Martinell, A y Casillas, M.A (compiladores) (2014). *Háblame de TIC: Tecnología Digital en la Educación Superior*. Argentina: Brujas – Social TIC.
- Siemens G. (2010). Conociendo el conocimiento. (E. Quintaa, D. Vidal, L. Torres, y V. Castrillejo, Transcripción). (pp. 1-82). Recuperado de www.nodosele.com/conociendoelconocimiento/.
- UNESCO. (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. Londres. Obtenido de <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- UNESCO (1998) Conferencia mundial sobre la educación superior. Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y Acción. París, 5-9 de octubre de 1998. ED- 98/CONF.202/3. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- UNESCO. (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. Londres. Obtenido de <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- UNESCO (2010) Conferencia Mundial sobre la Educación Superior-2010: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo. WCHE CMES 2010. 8 de julio de 2010.
- Valencia, K. (2012) *Educación Superior y Desarrollo Regional: estudio de caso de la Región Coahuila de Zaragoza*. Minatitlán, Veracruz, México. Investigación Concluída. El Colegio de Veracruz. Febrero 2012. Xalapa. Veracruz. México
- Valdeleón, W. A., y Manosalva, C. C. (2013). Modo 3 de producción de conocimiento: implicaciones para la universidad de hoy. *Revista universidad de la Salle*, (61), 67- 87. Recuperado de revistas.lasalle.edu.co/index.php/ls/article/download/2439/2156
- Vázquez del Mercado, M. B. (Abril de 2010). Globalización y educación superior en México. *Reencuentro* (54), 83-89. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=34012025008>
- White, D. y Le Cornu, A. (2011). Visitors and Residents: A new typology for online engagement. *First Monday* (Online), Vol. 16 (9). Recuperado de <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/3171>
- Zubieta G. J., Bautista, G. T., y Quijano S. A. (2012). Aceptación de las TIC en la docencia. una tipología de los académicos de la UNAM. Editorial Porrúa.