

Aplicación de las competencias digitales docentes en el uso del entorno b-learning de la Escuela Superior de Computo del Instituto Politécnico Nacional. Reflexiones sobre la equidad de género

Juan Jesús Gutiérrez García

Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional, México

Jessie Paulina Guzmán Flores

Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional, México

Yasmin Ivette Jiménez Galán

Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional, México

Resumen

Este documento tiene como objetivo presentar un breve análisis del uso de las tecnologías en el entorno b-learning considerando las competencias digitales de los docentes por género en la Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional; se destaca la importancia y trascendencia de la formación digital para hacer frente a las expectativas y retos que plantea el nuevo paradigma educativo, al introducir las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a las prácticas educativas propias del siglo XXI. Esta reflexión deriva del Proyecto de investigación Perspectiva de género en los métodos de capacitación b-learning para docentes en la ESCOM.

Palabras clave: *Competencias digitales, Formación docente, b-learning, equidad de género, TIC'S*

1. Introducción

El Instituto Politécnico Nacional tiene entre sus objetivos atender la creciente demanda de servicios educativos en todo el país, lo que supera su capacidad instalada; por lo tanto, busca generar oportunidades en el ámbito de cobertura para que quienes deseen cursar una licenciatura, y no puedan acceder a la educación tradicional, lo hagan en modalidad no escolarizada y mixta, por ejemplo, bajo el programa "Educación por Ti" (Convenio IPN-GDF, 2015).

Por tanto, es apremiante atender la profesionalización docente en modalidades *b-learning*, lo que conlleva siguientes interrogantes: ¿Los docentes tienen las capacidades para desarrollar dichas modalidades? ¿Poseen dichas capacidades desarrollan la competencia correspondiente? ¿Qué herramientas utilizan? ¿Qué factores influyen en uso de las TIC's?

En este sentido, se realizó un análisis de las competencias digitales docentes adquiridas, los cuales buscan que tengan la capacidad para crear y gestionar estos recursos tecnológicos educativos. No obstante, las políticas educativas y económicas requieren de docentes competentes en la que gestión la información e integración de herramientas de software y aplicaciones específicas para el desarrollo de las competencias profesionales de los estudiantes; de docentes competentes en el desarrollo de ambientes de aprendizaje a distancia (*b-learning*) para la generación de conocimientos y habilidades de pensamiento crítico para la solución de problemáticas sociales.

En la primera sección se describe un marco teórico referencial sobre dos temas eje: las competencias docentes en TIC y las brechas digitales de género con la finalidad que sirva como base para el análisis de la información obtenida en la presente investigación y finalmente las conclusiones.

2. Marco teórico

La UNESCO (2013) enfatiza que los sistemas educativos en el mundo deben realizar cambios paradigmáticos y que este proceso forzosamente deberá ser facilitado y acelerado por la incorporación de las TIC a la educación del siglo XXI. "La construcción de un nuevo paradigma educativo es un esfuerzo por actualizar el sentido de la educación y las formas en que se desarrolla, de manera de conectarla con las necesidades y demandas de la sociedad del siglo XXI, y con los intereses, necesidades, gustos y habilidades de cada estudiante" (UNESCO, 2013: 14); así, la formación docente, tanto inicial como el desarrollo profesional, se focaliza en las competencias digitales que estos deben ser capaces de evidenciar en su práctica docente.

Así, desde hace algunos años, el desarrollo e impartición de cursos de actualización docente ha girado sobre el desarrollo de las competencias digitales docentes; no obstante, es imperativo reconocer que se debe atender paralelamente cuestiones de género relacionadas con las competencias digitales que poseen mujeres y hombres.

En este sentido, en este capítulo se desarrolla sucintamente un marco teórico – referencial sobre dos temas eje: las competencias docentes en TIC y las brechas digitales de género con la finalidad que sirva como base para el análisis de la información obtenida en la presente investigación.

2.1 Competencias docentes en TIC

De acuerdo con la UNESCO (2008) con el surgimiento de la Sociedad de la información y del conocimiento los estudiantes necesitan adquirir las competencias para:

1. Utilizar las tecnologías de la información
2. Solucionar problemas y tomar decisiones pertinentes
3. Ser ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad

Y por la tanto, los colectivos de los docentes deben utilizar la tecnología digital con eficacia y eficiencia para ayudar a los estudiantes a desarrollar tales competencias con base en el diseño de ambientes de aprendizaje propicios para la apropiación del conocimiento y la utilización relevante de la información.

Dentro de este contexto, el desarrollo del proyecto “Normas UNESCO sobre Competencias en TIC para Docentes” responde a la necesidad de vincular la reforma educativa al desarrollo económico social para mejorar la calidad educativa, reducir la pobreza y la desigualdad para mejorar el nivel de vida de los ciudadanos; pretende mejorar la práctica de los docentes a través de innovaciones en pedagogía, el plan de estudios y las instituciones educativas (UNESCO, 2007).

Las Normas se basan en tres enfoques de la reforma de la educación:

1. Nociones básicas de tecnología: Incrementar la capacidad de los estudiantes para comprender las tecnologías, integrando competencias tecnológicas en los planes de estudios.
2. Profundización de los conocimientos: Incrementar la capacidad de los estudiantes de obra para utilizar los conocimientos con vistas a añadir valor a los resultados de la economía, aplicando dichos conocimientos para resolver problemas complejos y reales.

3. Creación de conocimientos: Aumentar la capacidad de los estudiantes para innovar, producir nuevos conocimientos y sacar provecho de estos.

En este enfoque de la creación del conocimiento se precisa el desempeño competente de los docentes en el manejo de las TIC. Esto requiere de los docentes un saber conocer, saber hacer, saber ser y saber estar; lo que se traduce en la autogestión de su propio desarrollo profesional y el de sus estudiantes modelando los procesos de enseñanza – aprendizaje acorde con el contexto en que se desenvuelven. Requiere que los docentes dominen las TIC en bien propio, en el de sus colegas y en el de sus estudiantes.

2.2 Brecha digital de género

El Marco Normativo Internacional de las Mujeres fue establecido en la Tercera (Nairobi) y Cuarta (Pekín) Conferencias de las Naciones Unidas sobre Mujeres, realizadas en 1985 y 1995 respectivamente; la plataforma de acción de dichas conferencias exigió la implementación de políticas estratégicas caracterizadas por acciones afirmativas para eliminar las desigualdades de género y la promoción del empoderamiento de la mujer (ONU, 1995). Dentro de un amplio espectro de recomendaciones se alertó sobre el problema de la baja participación de las mujeres en la sociedad de la información y se definió a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como una herramienta indispensable para avanzar en la democracia, la igualdad y la justicia social. A partir de ese año, se empezaron a documentar las brechas digitales de género.

De acuerdo con Alva (2015) por brecha de digital de género debemos entender la inequidad entre hombres y mujeres en el acceso, uso y apropiación de las TIC. No obstante, cuando se empezó a documentar dicha brecha ésta se conceptualizaba con el número de hombres y mujeres que accedían al internet.

Múltiples investigaciones documentan el gran avance que tienen las mujeres en el acceso a internet y relacionan dichos avances con características como la edad, el nivel socioeconómico, nivel de estudios entre otros (Castaño, 2008; Del Moral, 2014). Conforme se fue superando el reto del acceso a internet las investigaciones sobre la brecha digital de género fueron profundizando hacia el uso (intensidad y variedad) que alude a la competencia digital¹. Por lo que se empezó a documentar la primera brecha de género (acceso) y la segunda brecha de género (uso). Más recientemente, Castaño y Capriles (2010) realizaron una

¹ El Parlamento Europeo (2006) define competencia digital como aquella que implica el uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Sociedad de la Información para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación. Incluye habilidades para usar ordenadores así como para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y participar en redes de colaboración a través de Internet.

exhaustiva investigación relacionada con las diferencias existentes entre los géneros en el trabajo y la investigación y las TIC documentando una tercera brecha digital de género referida al aprovechamiento (apropiación).

La segunda brecha digital de género presenta claras desventajas de género. Esta brecha mide la intensidad, el tipo de uso y las competencias digitales relacionadas con las TIC, Castaño (2008) refiere que las mujeres realizan más acciones básicas en internet que requieren menores destrezas tecnológicas (utilización del chat; cortar y pegar contenidos; uso de correo electrónico). Asimismo, la autora refiere que no obstante que las mujeres invierten más tiempo en internet, éstas tienen la sensación de estar perdiendo el tiempo; lo que resalta sobre la opinión de los hombres quienes perciben al uso de la internet como una excelente herramienta de trabajo.

La tercera brecha digital de género documenta la distancia entre el número de mujeres y hombres que se dedican a trabajar en TIC es de 3 a 7 para países europeos documentando el dominio masculino en los sectores estratégicos de desarrollo: la educación, la investigación, la innovación y la tecnología.

3. Metodología

Se utilizaron métodos mixtos que permiten una mayor comprensión de los fenómenos estudiados. El propósito de este artículo es explicar y justificar una metodología que permita responder de forma holística a la cuestión de ¿Cuáles son las competencias digitales de los docentes por género que determinan el uso de las tecnologías en su práctica docente? La metodología, enmarcada en la estrategia del estudio de casos múltiples, integra diferentes técnicas como las entrevistas, las encuestas o el análisis de los resultados de capacitación.

La estrategia de investigación seleccionada es la del estudio de casos múltiples. Un fenómeno tan complejo y multifacético requiere unas herramientas o instrumentos de investigación que cumplan esos mismos requisitos (Weick, 2007, p. 16; Yin, 1984, p. xi). Para su desarrollo nos basamos en los principios de la grounded theory. La grounded theory (GT) es un procedimiento sistemático de recoger y analizar datos que ayudan a generar teorías cuyas evidencias están basadas en el comportamiento, actos y discursos de las personas investigadas (Castellanos et al., 2010, p. 115). En esta metodología, la teoría y los datos interactúan constantemente. La GT admite la triangulación de métodos de investigación y de datos para de esta forma tener una comprensión holística de la realidad e incrementar el grado

de credibilidad del análisis de la información cualitativa (Denzin, 1978). Junto al estudio de casos múltiples hemos realizado el análisis de información secundaria de carácter general del sector, que nos ha ayudado a contextualizar los datos obtenidos. Pasamos a describir ambos planteamientos metodológicos: el estudio de casos múltiples y el análisis de datos secundarios.

A. Estudio de casos múltiples

1. Entrevistas semidirigidas
2. Análisis de las competencias digitales adquiridas
3. Análisis de características de los docentes por genero

B. Estudio de datos secundarios

1. Participación y eficiencia terminal en cursos de capacitación para fomentar el uso b-learning por genero
2. Docentes haciendo uso de las TIC's en b-learning
3. Factores que han o no permitido el desarrollo de habilidades digitales en el uso de la Plataforma Moodle

Podemos resumir la triangulación metodológica en la Figura 1. Los recuadros agrupados en la elipse con línea discontinua son los que se han empleado para el estudio de casos múltiples.

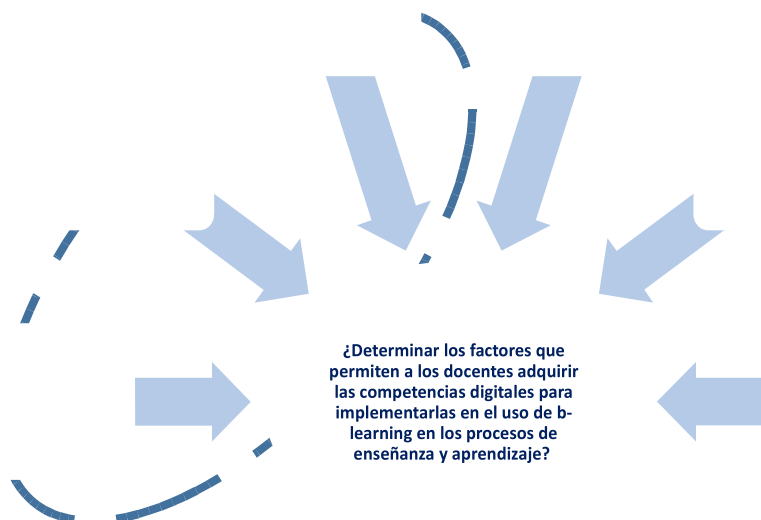


Figura 1. Triangulación metodológica

Resultados

En la Tabla 1 se muestra la acreditación de los cursos impartidos durante los últimos años con temáticas de b-learning por genero los siguientes resultados:

Tabla 1. Acreditación de los cursos de capacitación

Genero/Cursos	Acreditados	No acreditados	Totales
Hombres	29	35	64
Mujeres	42	19	61
Totales	71	54	125

Características de los docentes:

- 83% de la muestra se encuentran en un rango de edad de entre 30 a 46 años. (72% Hombre/ 86% Mujeres) y tienen de entre 4 a 15 años de servicio en un 85%. completo (72% Hombre/ 86% Mujeres). De los cuales el 87.5% de los docentes son de tiempo completo (51% Hombre/ 48% Mujeres) y el 9.4% son docentes con actividades administrativas (90% Hombre/ 10% Mujeres).
- En cuanto a los cursos impartidos el 84% terminaron todos los cursos de b-learning a los que se inscribieron, el 7% algunos terminaron y el resto no concluyeron los cursos a los que se inscribieron. Los factores que influyeron en la deserción de los cursos fueron: El 65% de los hombres desertaron por falta de tiempo para capacitarse, el 8.5% por desarrollar actividades del hogar o con la familia, el 3% por no cubrir sus expectativas, 5% por la complejidad del curso, 5% por tener otro trabajo, etc. El 42% de las mujeres desertaron por falta de tiempo, el 31% por actividades del hogar o con la familia, 21% por la complejidad del curso y el 5% por falta de infraestructura.
- El 51% desconoce los objetivos de alfabetización digital de la UNESCO para los estudiantes (40% Hombres/ 30% Mujeres), de los cuales sólo el 36% implementa acciones para el logro de dichos objetivos.
- El 63% argumenta que no se les ofrece una adecuada capacitación para el desarrollo del B-learning derivado de la falta de cursos de esta índole y la falta de difusión (60% Hombres, 50% Mujeres)
- Competencias digitales:
 - El 48.5% valora como regular su nivel de dominio de la modalidad B-learning, mientras el 24% lo considera bueno, el 18% malo y sólo el 9.1% lo considera malo.
 - Un 65.6% utilizan las TIC como repositorios.

- Los que utilizan su correo electrónico:
 - El 24% resuelve dudas, el 27% comparte artículos del área de competencia y 22% da información de eventos, actividades, calendarios de actividades, etc.

Esto sólo es parte de los resultados del análisis realizado, sólo planteamos en este apartado el perfil de los docentes por género y la forma en como utilizan en correo electrónico para mantener contacto con sus estudiantes.

3. Conclusiones

En resumen, de este estudio podemos concluir que los docentes de la ESCOM que participaron en la muestra son competentes digitalmente y conocen diferentes herramientas TIC, aunque solo utilizan algunas como correo electrónico y sólo el 26% ha implementado el uso de la plataforma educativa Moodle para mejorar su práctica e incorporar su portafolio de evidencias. El 82% de los docentes han creado material didáctico, de los cuales destacan en un 80% diapositivas y videos, sin embargo, sólo el 9% ha creado un curso completo en línea y el 6% Polilibros o libros digitales.

El uso del b-learning se distribuye de la siguiente manera: el 70% de los docentes comparten contenido/materiales; utilizan actividades tipo taller, Wikis y Foros para fomentar el trabajo colaborativo; en el desarrollo de habilidades de investigación tienen preferencia en un 77% Foros, 55% lecciones y 22% Ensayos; en el caso de la resolución de problemas: 77% Cuestionarios, 44% estudios de caso, 22% lecciones y talleres. En este sentido los docentes sean dado a la tarea de incorporar instrumentos de evaluación a estas actividades en las que se destacan las Rubricas, Examen (autoevaluables), Examen (abierto) y Lista de cotejo. El modelo de evaluación contemplado para este diseño instruccional considera actividades que en un 88% se solicita la Autoevaluación, 66% Heteroevaluación y sólo el 44% de coevaluación.

Por otro lado, hay que destacar que los principales retos que se enfrentan los docentes para el desarrollo, creación, implementación y reestructuración de sus materiales digitales son en su mayoría la falta de tiempo en su jornada laboral y en casa, ya que realizan actividades del hogar o de la familia, en el que observamos que el 8% de los hombres le dan prioridad y las mujeres en un 31%. Para implementar el b-learning se requiere: una mayor capacitación en aspectos de diseño instruccional, acompañamiento para el desarrollo del contenido, infraestructura (Plataforma educativa, internet, equipo de cómputo, etc.) y asesoría en la parte técnica de edición de imágenes, derechos de autor, HTML, Hot-potatoes, Ardora, Moodle.

Se necesita generar equipos multidisciplinarios en la unidad académica que brinde el acompañamiento, capacitación, asesoría y soporte técnico para la creación de recursos y materiales didácticos que cumplan con los requerimientos técnicos-pedagógicos que permitan traer beneficios a los estudiantes, docentes y a la institución. Además de contar con infraestructura (Plataforma educativa, internet, equipo de cómputo, etc.) para dar cobertura a la comunidad de ESCOM.

Referencias

- Alva, Alma. (2015). Los nuevos rostros de la desigualdad en el siglo XXI: la brecha digital. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, Nueva Época, Año LX, núm. 223*, pp. 265-286.
- Castaño, Cecilia. (2008). *La segunda brecha digital*. Madrid: Cátedra.
- Castaño, Cecilia, y María Caprile. (2010). “Marco conceptual sobre género y tecnología”. En Cecilia Castaño (dir.) (2010). *Género y TIC presencia, posición y políticas*, pp: 21-82. Barcelona: UOC.
- Castellanos et al. (2010). “An Application of Grounded Theory to Cultural Tourism Research: Resident Attitudes to Tourism Activity in Santiponce”. En: Richards, G. (ed.). *Cultural Tourism Research Methods* (pp. 115-128). Oxfordshire, RU: Cabi Publishing.
- Del Moral, Lucía. (2014). ¿Nativas digitales? Una mirada género en torno a las competencias digitales. *Ponencia presentada en el II Congreso Internacional sobre Comunicación y Género*. Universidad de Sevilla. Disponible en: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/36726>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2007). *Normas sobre competencias en TIC para docentes*. París: Autor. Disponible en: <http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2008). *Estándares de Competencias en TIC para docentes*. París: Autor. Disponible en: <http://www.PortalEducativo.hn>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TICs en América Latina y el Caribe*. París: Autor. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf>
- Weick, K. E. (2007). The generative properties of richness. *Academy of Management Journal*, 50, pp. 14-19.