



VALORACIÓN DE LAS COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO: UN ESTUDIO EN LA FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE CARAZO (UNAN-MANAGUA)

ASSESSMENT OF TECHNOLOGICAL COMPETENCES OF UNIVERSITY PROFESSORS. A STUDY AT MULTIDISCIPLINARY REGIONAL FACULTY OF CARAZO (UNAN-MANAGUA)

*Concepción de María Mendieta-Baltodano; connymendieta@yahoo.com
Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-Managua*

*Esteban Vázquez-Cano; evazquez@edu.uned.es
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)*

*David Cobos-Sanchiz; dcobos@upo.es
Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla*

RESUMEN

Este artículo pretende identificar el nivel de conocimiento sobre TIC que tienen los docentes de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo (UNAN-Managua) y priorizar las necesidades formativas en el ámbito tecnológico más relevantes para los docentes. El estudio se afronta desde un enfoque metodológico cuantitativo; se aplica una adaptación del cuestionario derivado de la investigación sobre Competencias TIC para la docencia en la universidad pública española. Los resultados muestran que el profesorado requiere y demanda mayor formación en tres dimensiones: fortalecer conocimientos asociados a las TIC y su rol en el nuevo contexto de la educación superior, arbitrar mecanismos de búsquedas avanzadas y selección de información en la Web y un mayor conocimiento y uso de las aplicaciones educativas de la Web 2.0.

PALABRAS CLAVE: competencia digital, profesorado, web 2.0, estudio de caso.

ABSTRACT

This article aims to identify the level of teachers' knowledge on ICT at the Multidisciplinary Regional Faculty of Carazo (UNAN-Managua) and prioritize the teachers' most relevant digital training needs. The study is approached from a quantitative methodological approach and a questionnaire adaptation is performed taking into account the research on ICT skills developed by

the Spanish Public University. The results show that teachers require and demand higher training in three dimensions: strengthen knowledge associated with ICT and its role in the new context of higher education, arbitrate mechanisms for advanced searches and selection of information on the Web and increased knowledge and use of educational applications of Web 2.0.

KEY WORDS: digital competence, professors, web 2.0, case study.

1. INTRODUCCIÓN

Los cambios socioeducativos y tecnológicos del siglo XXI están impulsando un trasvase mundial hacia economías basadas en el conocimiento (Guzmán & Escudero, 2016) que han contribuido a desarrollar en las instituciones de Educación Superior profundas transformaciones orientadas al afianzamiento de nuevas tendencias. Dentro de este escenario surge una forma distinta de comprender el proceso de formación que tradicionalmente han desarrollado las universidades, pues el énfasis no está dado solamente en la enseñanza, sino fundamentalmente en el aprendizaje de los estudiantes, pero en un aprendizaje para toda la vida (Fombona Cadavieco, Vázquez-Cano & Pascual Sevillano, 2013; Vázquez-Cano, Fombona & Fernández, 2013; Sevillano & Vázquez-Cano, 2015). Esta nueva forma de comprender el proceso de enseñanza y aprendizaje en la Educación Superior, ha generado la necesidad de que los programas de formación comiencen a centrarse en las competencias que debe poseer un recién egresado según su rol profesional y su área de especialización, las que de acuerdo con el Proyecto OCDE (2005) se organizan en torno a tres dimensiones: usar herramientas de manera interactiva, interactuar en grupos heterogéneos y actuar de forma autónoma. Al respecto, Bolívar (2008) plantea que dentro de la Educación Superior las competencias se convierten en los logros del aprendizaje, en lugar de la adquisición de conocimientos, afectando a los objetivos de la enseñanza, así como al papel del profesorado, a las actividades de enseñanza y a la propia evaluación, como también sugiere Gutiérrez-Portlán (2011). Por tanto, se puede decir que nos encontramos frente a un cambio paradigmático que incide en la demanda de una re-definición del trabajo docente (Toll & Ril, 2016) y, en consecuencia, impacta en los procesos de formación de profesionales (López-Meneses & Vázquez-Cano, 2013; Vázquez-Cano, 2015).

No obstante, el modelo tradicional de educación aún está instalado en muchas instituciones formadoras, como señala Wagner (2012). La distancia entre el tipo de profesional que necesita la sociedad de la información y la forma en cómo están siendo preparados, es una situación que inevitablemente lleva a reflexionar sobre la pertinencia de los modelos curriculares que se están implementando, la efectividad de las metodologías de enseñanza y los modelos evaluativos que se están utilizando para el logro de las competencias que se requieren desarrollar (Vázquez-Cano & Sevillano, 2015).

Para situar nuestro estudio hemos de referirnos a la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-Managua (UNAN-Managua) en el contexto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). La UNAN-Managua, nace en el año 1812 como una sola universidad en la ciudad de León. Fue la segunda universidad creada en Centroamérica y última de las universidades fundadas por España durante la colonia en América. El 27 de marzo de 1947 fue elevada a Universidad Nacional por el Presidente de la República. El 16 de abril de 1955 se reglamentó el escudo, la bandera, la insignia y el anillo universitario de la Universidad Nacional de Nicaragua, que se publicó en La Gaceta, Diario Oficial, No. 92 del 28 del mismo mes y año (UNAN-Managua,

2015). Actualmente es la Universidad pública más grande de Nicaragua y una referencia en Centroamérica. Cabe indicar que entre las líneas de trabajo impulsadas por el Gobierno Central de Nicaragua, a través del MINED, está la Estrategia Nacional de Educación, cuya meta es lograr una formación integral para los docentes nicaragüenses, estrategia en la que las TIC se incorporan como eje vertebrador de los escenarios formativos (Pérez, Mendieta & Gutiérrez, 2014).

En este sentido, los planteamientos expuestos permiten entrever que la educación superior es un eje fundamental para el desarrollo del país que debe contribuir, por tanto, a mejorar la condición de vida de los ciudadanos y a crear las posibilidades para el desarrollo sostenible, mediante la formación académica, humanística, técnica, científica y tecnológica de las personas, puesto que es mediante la educación incluyente, en todos sus niveles y tipologías, y apoyada por herramientas tecnológicas, que Nicaragua alcanzará una completa soberanía científica y técnica. La meta propuesta por la UNAN-Managua, es por tanto, desarrollar profesionales con las capacidades, habilidades y destrezas tecnológicas científicas y humanísticas suficientes para desarrollar conocimiento, tecnología y humanismo en la sociedad nicaragüense para contribuir a la edificación de un mundo más solidario. Por último, para lograr la calidad de la educación superior mediada por las TIC, ha incorporado en su Modelo Educativo, Normativa y Metodología para la Planificación Curricular, 2011 la inclusión de las TIC que “se utilizarán no solo para mejorar las prácticas pedagógicas en el aula, sino para permitirles a los estudiantes otros escenarios de aprendizaje” (UNAN-Managua, 2011).

Por su parte, la Facultad Autónoma Regional Multidisciplinar de Carazo (FAREM-Carazo), ha incorporado las TIC en los diferentes ambientes y escenarios de aprendizaje, con el objetivo primordial de que la mejora de la calidad de la educación superior sea un proceso continuo e ininterrumpido. Para tal fin se han desarrollado una serie de actuaciones vinculadas a la praxis académica desde el año 2001, siendo una de ellas la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que a partir del año 2013, fue avalado por el nuevo Modelo Educativo de la UNAN-Managua (UNAN-Managua, 2014). En esta Facultad el proceso de cambio e innovación, se ha materializado a través de la oferta de la titulación de técnico superior en computación, que años más tarde sería la licenciatura en Ciencias de la Computación, cursos de inducción en informática básica, para estudiantes de primer ingreso, planes de formación en TIC orientado al profesorado novel o con experiencia, videoconferencias, aplicación de la plataforma Moodle en la docencia de grado y de posgrado, etc (Mendieta, Cobos & Vázquez Cano, 2016).

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Los objetivos prioritarios de esta investigación son: identificar el nivel de conocimiento en TIC que tienen los docentes de la FAREM-Carazo de la UNAN-Managua y priorizar las necesidades formativas en el ámbito tecnológico más relevantes para los docentes. La muestra fue de 25 docentes, seleccionados por los directores de departamentos académicos de la Facultad, entre una población de 141 docentes, de los cuales el 72% fueron mujeres entre las edades de 30 a 45 años, con una experiencia laboral en la docencia superior entre 3 y 12 años. El 28% fueron hombres entre las edades de 35 a 50 años, con una experiencia laboral en la docencia superior entre 3 y 15 años. Durante el mes de noviembre de 2015 se aplicó una adaptación del cuestionario derivado de la investigación sobre Competencias TIC para la docencia en la universidad pública española. Indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas: programa de estudio y análisis, proyecto de referencia EA2009-0133 financiado por la Secretaría de Estado de

Universidades e Investigación del Ministerio de Educación (Prendes, 2010). Su versión completa se puede consultar en el siguiente enlace:

http://www.um.es/competenciastic/informe_final_competencias2010.pdf

Escala	Significado	Descripción
1	Nada (mínimo valor)	Negación total, el docente desconoce completamente.
2	Poco	Negación parcial, el docente conoce poco.
3	Bastante	Afirmación parcial (el docente conoce, pero necesita profundizar).
4	Mucho	El docente conoce mucho.

Tabla 1. Escala de valores del instrumento (Adaptación Prendes Espinosa, 2010)

Para el análisis estadístico, se han empleado dos pruebas: Chi- Pearson y Fisher, ambas utilizadas para correlacionar variables y mostrar independencia de estas variables. Los datos fueron procesados en el sistema estadístico SPSS 21 para Windows. Para fines de este estudio se han considerado las variables edad y sexo; la separación entre los sujetos se realizó según estas variables con la intención de determinar si realmente el nivel de conocimientos en TIC correlaciona, de algún modo, con el sexo y la edad del profesorado.

3. RESULTADOS OBTENIDOS

Se presentan seguidamente los datos más relevantes obtenidos a través del instrumento en el marco de esta investigación. Cabe señalar que, para este caso, partimos de situaciones ya detectadas por el equipo decanal del centro: los docentes manifiestan la necesidad de una formación en TIC actualizada que les permita un mejor desempeño tanto en tareas de carácter docente como administrativo y, en segunda instancia, queda claro que los docentes poseen conocimientos en TIC a nivel básico tanto conceptuales como instrumentales. Por tanto, la información recopilada a través de este instrumento cuantitativo será utilizada para identificar las necesidades formativas en TIC más sentidas por el profesorado, así como para identificar las aplicaciones de la Web 2.0 que serán objeto de estudio a través de la propuesta de un programa de formación para reforzar las competencias TIC en los niveles de dominio 1, 2 y 3 respectivamente (Prendes Espinosa, 2010).

Ít. / Eje	Sexo	Men.	May.	Chi	Fisher	Ít. / Eje	Sexo	Men.	May.	Chi	Fisher
1/1	f	4.00	4.00	0.889	1	7/30b	f	2.00	1.85	0.889	1
	m	0.00	3.43				m	0.00	2.00		
1/2	f	4.20	4.46	0.943	0.842	8/36a	f	2.80	1.92	0.136	0.226
	m	0.00	3.29				m	0.00	2.14		

1/4	f	2.00	3.08	0.6	0.55 8	8/36b	f	2.20	2.08	0.93 5	0.93 5
	m	0.00	2.57				m	0.00	2.71		
2/5	f	3.00	3.69	0.17 6	0.88 9	9/41	f	2.40	1.69	0.07 4	0.07 4
	m	0.00	3.71				m	0.00	1.86		
2/6	f	3.00	2.23	0.94 7	1	9/46	f	3.20	2.31	0.07 1	0.10 5
	m	0.00	2.71				m	0.00	2.43		
2/7	f	3.00	2.23	0.45 4	0.48 7	9/48	f	3.00	2.23	0.07 3	0.10 9
	m	0.00	2.43				m	0.00	1.57		
5/13	f	3.60	3.00	0.27	0.14 2	10/52 a	f	3.20	2.31	0.24 9	0.27 4
	m	0.00	4.00				m	0.00	2.57		
5/14	f	3.80	3.31	0.13 6	0.13 6	10/52 b	f	1.80	1.85	0.44 4	0.50 1
	m	0.00	3.57				m	0.00	1.86		
5/16	f	3.60	3.54	1	1	10/53	f	1.40	1.92	0.62 7	0.72
	m	0.00	3.14				m	0.00	1.86		
5/18	f	3.80	3.38	0.75 3	0.75 3	10/54	f	1.80	1.62	0.24 5	0.33 5
	m	0.00	3.14				m	0.00	1.86		
5/21	f	3.40	3.54	0.70 4	0.70 4						
	m	0.00	3.14								
6/22a	f	3.40	2.85	1	1						
	m	0.00	3.14								
6/22b	f	3.00	2.85	0.50 3	0.50 3						
	m	0.00	3.29								
6/23a	f	1.80	2.00	0.91 3	0.82 6						
	m	0.00	2.43								
6/23b	f	1.40	1.46	0.38 6	0.37 5						
	m	0.00	2.29								
6/25a	f	2.40	2.46	1	0.90 5						
	m	0.00	2.71								

6/25b	f	1.80	2.31	0.13	0.07
	m	0.00	2.29	6	6
6/26a	f	3.00	1.77	0.10	0.12
	m	0.00	2.43	3	2
6/26b	f	2.00	1.23	0.36	0.39
	m	0.00	1.71	9	2
7/29a	f	3.80	2.77	0.22	0.27
	m	0.00	2.86	8	8
7/29b	f	3.60	2.85	0.52	0.64
	m	0.00	3.00	2	6
7/30a	f	3.00	1.69	0.28	0.33
	m	0.00	2.00	5	1

Tabla 2. Resultados estadísticos de las preguntas realizadas

4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Es posible determinar que el 100% del profesorado es consciente de que las TIC cobran gran relevancia en la *preparación profesional de sus alumnos*. Los resultados muestran, así mismo, que el 100% de las docentes mayores de 34 años considera que las TIC les ofrecen altas *posibilidades para enriquecer su práctica docente* en un nivel bastante alto-alto, (4.46) incluso poseen una apreciación mayor que las docentes menores de 34 años (nivel 4.20). También el 100% de los docentes opina tener un *conocimiento suficiente* respecto a las posibilidades que les ofrecen las TIC para enriquecer su práctica docente. Se observa que el conocimiento que tiene el profesorado referente a las *políticas relacionadas con las TIC que lleva a cabo la universidad* oscila entre bastante bajo y bajo. Podemos observar que el 80% de la muestra considera que su grado de conocimiento respecto al efecto que tienen las políticas educativas en TIC en su práctica docente es considerable, es decir que no es bajo pero tampoco manifiestan un conocimiento bastante alto (nivel: 3.69-3.71). En tanto el 20% de la muestra considera que su conocimiento al respecto es bajo (nivel 3).

El 80 % de los docentes posee un grado de conocimiento de poco (grado 2.23-2.71) con respecto al *trabajo colaborativo en red como estrategia metodológica*. En tanto el 20% de la muestra manifiesta que sí posee un grado de conocimiento en la categoría de bastante (grado 3). Es importante señalar que ha sido el porcentaje de las docentes con menor edad quien afirma tener más conocimiento en esta materia. Existe un 80% del profesorado cuyo grado de uso del trabajo cooperativo/colaborativo en red como estrategia metodológica es poca (nivel 2.23-2.71). Es el porcentaje de las docentes con menor edad quien afirma hacer mayor uso del trabajo cooperativo en red como estrategia metodológica. Se observa que para el 100% del profesorado al elegir un recurso TIC para el aula, un factor muy importante es que dicho *recurso sea fácil de usar y de*

manipular. Resulta interesante observar, además que el nivel de importancia mayor a la facilidad de uso proviene de la porción de los docentes, quienes han marcado el nivel de muy importante (nivel 4), a este factor, seguido por la porción de las docentes menores, quienes se han aproximado casi al nivel de muy importante (nivel 3.60) y finalmente las docentes mayores que optaron por el nivel de importante (nivel 3). Observamos que el 100% de la muestra opina que un factor también importante al elegir un recurso TIC es el referido al *nivel de innovación tecnológica y didáctica* que implica ese recurso o herramienta TIC. Se observa, también, que ha sido la porción correspondiente a las docentes quienes han señalado este factor de la innovación como muy importante (nivel 3.54-3.60), en tanto para la porción de los docentes este factor es importante, pero en menor escala (nivel 3.14).

El 100% de la muestra manifiesta que un factor de gran importancia para elegir un recurso TIC para el aula, es el referente a que ese *recurso sea motivador para los estudiantes*. Igualmente la totalidad de los docentes tiene conocimientos del correo electrónico, sin embargo, ha sido la porción de las docentes menores quienes afirman tener un conocimiento bastante profundo con respecto a esta herramienta (nivel 3.40). Sin embargo, resulta interesante señalar que las docentes mayores tienen poco conocimiento de esta herramienta. La porción de los docentes que usan con más frecuencia el *correo electrónico como herramienta de comunicación* representa un nivel bastante alto (nivel 3.29), incluso más que la porción de las docentes menores (nivel 3), quienes afirman usar el correo electrónico también con mucha frecuencia. Sin embargo, se mantiene la tendencia de la porción de docentes con mayor edad a usar con menor frecuencia el correo electrónico (nivel 2.85), quienes afirman usarlo casualmente.

Observamos que, aunque el 100% de los docentes afirman tener algún conocimiento de *foros como herramienta de comunicación*, sin embargo este conocimiento es bajo (niveles 1.80-2.43). Es interesante rescatar la situación de que el foro es casi desconocido entre las docentes de menor edad (nivel 1.80), en tanto las docentes con mayor edad tienen un conocimiento ligeramente mayor, pero considerado aún poco (nivel 2), en tanto son los docentes quienes poseen un poco más de conocimiento de los foros (nivel 2.43). Observamos que el uso del foro es casi nulo por la mayoría de la muestra. El 72% de la porción de las docentes afirman que el uso del foro es incipiente tanto en su práctica docente como en actividades de carácter administrativo (nivel 1.40-1.46). En tanto el 28% de la porción de los docentes afirman usar un poco más el foro (nivel 2.29).

Se observa que el 100% de los docentes afirman tener poco conocimiento acerca de la aplicación de estas *redes sociales en ambientes académicos* (niveles 2.40-2.71). De manera general, los docentes hacen poco o ningún uso de las redes sociales para fines educativos. En el caso de la porción de las docentes menores presentan el nivel de uso más bajo, casi nada (nivel 1.80). En tanto es la porción de las docentes mayores (nivel 2.31), seguido por la porción de los docentes quienes afirman hacer un poco más de uso (nivel 2.29), de las redes sociales para actividades de ocio. La porción de las docentes menores, 28% son quienes afirman tener bastante conocimiento de estas herramientas (nivel 3), seguido por la porción de los docentes quienes sostienen que, sí poseen algún conocimiento de estas herramientas de trabajo, pero es muy poco (nivel 2.43), en tanto la porción de las docentes mayores, 72%, no conocen estas herramientas.

La tendencia en cuanto a un mayor *uso de las herramientas de búsqueda* se presenta en la porción de las docentes menores, quienes afirman hacer bastante y mucho uso de estas herramientas (nivel 3.80), seguido por la porción de los docentes, quienes dicen hacer mucho uso (nivel 3). En tanto es la porción de docentes de mayor edad, quienes manifiestan hacer menos uso (nivel 2.85) de estas herramientas. Consideramos que el nivel de conocimiento y uso de las herramientas de

búsqueda debe de ser potenciado a fin de que los docentes fortalezcan sus conocimientos en estos aspectos para mejorar su desempeño docente. La porción correspondiente a las docentes de menor edad, tienen mayor nivel de conocimiento (nivel 3) en cuanto a *herramientas de publicación*. En tanto la porción de los docentes y las docentes mayores afirman tener poco o ningún conocimiento respecto a estas herramientas (niveles 1.69-2). Es notoria la necesidad de los docentes en cuanto a profundizar sus conocimientos con respecto a las herramientas de publicación en la red, para potencializar el uso educativo de estas herramientas en las aulas con sus estudiantes.

El 100% de los docentes manifiesta que su participación en *actividades formativas con respecto al uso de las TIC* oscila entre nunca y alguna vez. Según la información recopilada, la porción de docentes con mayor edad sostiene que alguna vez han participado en alguna actividad formativa en TIC (nivel 2.80), seguido por la porción de los docentes con mayor edad (nivel 2.14), y finalmente la porción de las docentes con mayor edad quienes sostienen que nunca han asistido a ninguna actividad de capacitación en TIC (nivel 1.92). El 100% de los docentes ha manifestado que alguna vez suelen *aprender herramientas o aplicaciones de forma autónoma* (nivel 2.08-2.71), sin embargo, el aprendizaje que obtienen de forma autónoma no es suficiente, además se les dificulta por no tener una instrucción adecuada. El 100% de los docentes manifiesta que su *nivel de conocimientos* referente a los conceptos básicos asociados a las TIC es predominantemente nulo (niveles 1.69-1.86), caso del profesorado de mayor edad y superficial (nivel 2.40) para la porción de las docentes de menor edad. Por lo tanto, es posible inferir que los docentes requieren fortalecer sus conocimientos básicos asociados a las TIC para descubrir el verdadero potencial educativo de estas herramientas y su implicación en el acto educativo y formativo.

Se aprecia que el 100% de docentes afirma tener conocimientos de herramientas tales como *Power Point* y *Prezi* para la elaboración de presentaciones. Sin embargo, son las docentes con menor edad quienes afirman tener un conocimiento profundo de estas herramientas, específicamente de Microsoft Power Point (nivel 3.20). En tanto, la porción de docentes mayores, afirman que su conocimiento es superficial (nivel 2.43), finalmente es la porción de las docentes mayores quienes nos dicen tener menos conocimiento con respecto a estas herramientas (nivel 2.31). Por las consideraciones expuestas es necesario que los docentes, en general, fortalezcan sus conocimientos en herramientas específicas para la elaboración de presentaciones. Encontramos información bastante diferenciadas entre la opinión del profesorado. Por un lado, la porción de docentes menores afirma que su conocimiento respecto a la *plataforma virtual Moodle* es profunda (nivel 3), en tanto la porción de docentes mayores afirma que su nivel de conocimientos al respecto es superficial (nivel 2.23).

Aunque es la porción de las docentes menores, quienes afirman que hacen utilización profunda de diferentes *fuentes de información* (nivel 3.20), los docentes y las docentes mayores hacen una utilización superficial de estos recursos (niveles 2.31-2.57). En consideración a ello, se hace necesario que el profesorado, de manera general, tenga conocimientos más profundos acerca de la utilización de diferentes fuentes de información en la red. El 100% del profesorado afirma que su participación en redes profesionales es casi nula (niveles 1.80-1.86). En este sentido es fundamental motivar al profesorado para ser parte de redes virtuales educativas, sin embargo, es necesario, también, fortalecer sus conocimientos en cuanto a recursos de la red para tal fin.

También el 100% del profesorado reconoce que su participación en *grupos de innovación e investigación sobre docencia con TIC* es casi nula (niveles 1.46-1.92). Cabe señalar que el puntaje más bajo corresponde a las docentes jóvenes, seguido por la porción de los docentes y finalmente

la porción de las docentes mayores. De acuerdo a estos resultados es necesario que la formación del profesorado en TIC incluya y fomente la participación tanto en redes profesionales como en grupos de innovación e investigación sobre la docencia con TIC. La totalidad de la muestra señala que la *difusión de su experiencia* docente con TIC es casi nula. Es importante señalar que el puntaje más bajo proviene de las docentes con mayor edad (nivel 1.92), seguido por la porción de las docentes de menor edad (nivel 1.80), y finalmente la porción de los docentes (nivel 1.86). Por tanto, consideramos que los docentes en general necesitan hacer mayor difusión de su experiencia en TIC, pero antes se hace fundamental fortalecer sus conocimientos a nivel básico y de profundización de conocimientos en cuanto al uso adecuado de las herramientas 2.0 para fines educativos.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Consideramos que, aunque el proceso de inclusión de las TIC en Nicaragua ha sido lento (García-Zaballos, 2012), hoy en día es posible ratificar que la utilización de estas herramientas en el quehacer académico y administrativo del profesorado ha cobrado mayor fuerza. En este sentido, el profesorado es consciente de la importancia que juegan las TIC en la futura formación y profesión de sus estudiantes. El 100% del profesorado afirma que las TIC les ofrece excelentes oportunidades para mejorar su práctica docente. Sin embargo, hemos de considerar también que este profesorado requiere y demanda mayor conocimiento acerca de las políticas relacionadas con las TIC que lleva a cabo actualmente la universidad, este desconocimiento se agudiza aún más entre el profesorado de menor edad y con menor experiencia laboral en la docencia superior. Así mismo, el profesorado reconoce que su conocimiento respecto a la implicación de las políticas educativas en TIC en su práctica docente debe de ser más profunda. Es relevante señalar además que la totalidad del profesorado manifiesta tener poco conocimiento en cuanto a la estrategia metodológica del trabajo en equipo cooperativo/colaborativo en red, esto incide en cuanto a que el uso de esta estrategia didáctica en el aula no sea aplicada completamente por los docentes. Ellos son conscientes de que sería de mucha utilidad aplicar esta estrategia en el aula, sin embargo, requieren afianzar conocimientos para tal fin. Por otra parte, es significativo que el 100% de los docentes afirme que al elegir un recurso TIC para el aula, lo hacen tomando de referencia factores como la facilidad de uso, nivel de conocimiento del recurso o la herramienta, que el recurso sea de innovación tecnológica y didáctica, que sea accesible ese recurso para todos los estudiantes, es decir que lo sepan usar, que sea de fácil acceso para los estudiantes (independientemente de la situación socioeconómica) y que sea un recurso motivador para los estudiantes.

Con referencia al nivel de conocimiento y uso de ciertas herramientas y aplicaciones para la comunicación tales como el correo electrónico, foros, redes sociales (Facebook, Twitter, MySpace), herramientas de trabajos colaborativos (blogs, wikis), el 100% de los docentes afirma tener algún conocimiento al menos a nivel de conceptos, sin embargo, a nivel de uso, afirman, es muy poco. Resulta interesante que el 28% de las docentes con menor edad afirman tener mayor conocimiento y uso de estas herramientas. Sin embargo, una alta necesidad formativa expresada por el profesorado, es precisamente, desarrollar conocimientos más profundos desde el punto de vista educativo de estas herramientas para poder emplearlas adecuadamente en el aula. Por otra parte, es importante señalar, además que el 100% profesorado manifiesta que, aunque poseen conocimiento referente a las herramientas de búsquedas (Google, bibliotecas de recursos), es importante potenciar aún más estos conocimientos para usar con mayor frecuencia estas

herramientas y aplicaciones con sus estudiantes. Esta misma necesidad se presenta y generaliza con respecto al nivel de conocimientos que presenta el profesorado, con referencia a herramientas de publicación tales como Slideshare y Scribd, puesto que, aunque no son herramientas del todo desconocidas conceptualmente, su uso es casi nulo por el profesorado en general, con mayor incidencia en las docentes mayores, 72%. Como consecuencia de ello, el profesorado no conoce suficientemente los mecanismos para usar adecuadamente estas herramientas que les faciliten el trabajo en red y la gestión de conocimientos entre los estudiantes y colegas, lo cual influye en la forma en que los docentes promueven el trabajo colaborativo ejercido por los estudiantes a través de la red. Esta falta de experticia por el profesorado en cuanto al uso de herramientas para la publicación, utilización y reutilización de los materiales en red contribuye al detrimento educativo de los recursos TIC con los que cuenta la Facultad puesto que el profesorado carece de las competencias mínimas necesarias para ejercer la función de un tutor virtual, evaluar su práctica docente a través de las TIC y utilizar herramientas de software libre, no publica su producción científica en entornos de libre acceso, se limita a utilizar sistemas de protección (contraseñas), para garantizar la privacidad de su equipo, no utiliza sistemas antivirus actualizados, etc. Por otra parte, también, existe la necesidad del profesorado en cuanto a la adquisición de conceptos básicos asociados a las TIC (conexión a internet, velocidad de acceso, ancho de banda, aplicaciones, sistemas operativos), además de afianzar conocimientos referentes a los componentes básicos del computador a nivel de hardware, mecanismos para la correcta selección y adquisición de recursos TIC. Entre otra de las necesidades detectadas manifiestas por el profesorado está lo referido a profundizar en destrezas y habilidades para la elaboración de presentaciones con Prezi. Estas necesidades determinan, por tanto, la casi nula participación del profesorado en foros o espacios de reflexión, la utilización de diferentes fuentes de información, la participación continua y con mayor masividad en redes profesionales y en grupos de innovación e investigación sobre docencia con TIC y con ello de la difusión en la red de su experiencia docente con TIC.

Ante las necesidades de carácter instrumental, técnico y curricular expresadas por el profesorado, éstos son altamente conscientes de la necesidad de la innovación pedagógica a la luz de las TIC, que no trata de romper con sus fundamentos pedagógicos sino, más bien, adaptarlos y coordinarlos con los tecnológicos, lo que conduciría a mejoras significativas en los procesos de docencia, investigación y gestión, propiciando un cambio en el perfil del estudiante universitario (Esteve & Gisbert, 2012). En este sentido, coincidimos con Ander-Egg (2005), al señalar que “ya entrados en el siglo XXI, los análisis y debates del uso de las tecnologías han superado el debate sobre si son buenas o malas para mejorar la práctica docente. En la sociedad de la información, el uso de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje es ampliamente aceptado”.

En la explotación de la información recabada encontramos aspectos positivos y otros que son oportunidades de mejora en la formación del profesorado referente a las TIC que permitirán desarrollar un macro-programa de Formación en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), con apoyo de aplicaciones de la Web 2.0 para los docentes de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo de la UNAN-Managua. De este modo trataremos de contribuir al fortalecimiento de las necesidades formativas de éstos, a nivel instrumental, técnico y curricular y promover una mayor efectividad y eficacia en cuanto al acceso y aprovechamiento de los recursos TIC con los que cuenta la Facultad tanto para fines académicos como para fines administrativos.

6. REFERENCIAS

- ANDER-EGG, E. (2005). *Debates y propuestas sobre la problemática educativa*. Santa Fe: Homo Sapiens Ediciones.
- BOLÍVAR, A. (2008). El discurso de las competencias en España: educación básica y educación superior. *Revista de Docencia Universitaria*, núm. monográf. 2. Recuperado de <http://redaberta.usc.es/redu/index.php/REDU/article/view/70>
- ESTEVE F, & GISBERT, M. (2012). La competencia digital de los estudiantes universitarios: Definición conceptual y análisis de cinco instrumentos para su evaluación. *III Congreso de Tecnologías de la Información en la Educación y en la Sociedad*. Barcelona: TIES.
- FOMBONA-CADAVIECO, J., VÁZQUEZ-CANO, E., & PASCUAL-SEVILLANO, M.^a (2013). Análisis de la movilidad del estudiante universitario en el marco de la Europa 2020 para el fomento del empleo y las competencias genéricas. Un estudio de caso en la Universidad de Oviedo. doi: 10.7203/attic.9.1859 @TIC, revista d'innovació educativa. 9, 87-95. Recuperado de <https://ojs.uv.es/index.php/attic/article/view/1859/1460>
- GARCÍA-ZABALLOS, A. (2012). *Tecnologías de la Información y la Comunicación en Nicaragua*. Washington DC: Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=36989556>
- GUTIÉRREZ-PORLÁN, 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*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Murcia. Departamento de Didáctica y Organización Escolar, Murcia (España). Recuperado de <http://www.tdx.cat/handle/10803/52835>
- GUZMÁN, T. & ESCUDERO, A. (2016). *Proceso de diseño de un modelo de educación a distancia como estrategia de innovación educativa para la economía del conocimiento*. doi: <http://dx.doi.org/10.21556/edutec.2016.55.729> *Edutec-e. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 55. Recuperado de <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/729>
- LÓPEZ-MENESES, E., & VÁZQUEZ-CANO, E. (2013). Web 2.0 Tools for Social Educator Training in Higher Education. *Journal of Research in Social Sciences*, 3 (2), 113. Recuperado de http://ijsk.org/uploads/3/1/1/7/3117743/1_education_training_tool.pdf
- MENDIETA, C., COBOS, D. & VÁZQUEZ-CANO, E. (2016). La percepción de los docentes sobre la funcionalidad educo-organizativa de las TIC en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (Unan-Managua). doi: 10.17398/1695288X.15.3.113 *RELATEC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15 (3), 113-126. Recuperado de <http://relatec.unex.es/article/view/2658/1930>
- OCDE (2005). *La Definición y Selección de Competencias Clave*. Resumen Ejecutivo. Recuperado de <http://files.sld.cu/bmn/files/2014/07/la-definicion-de-competencias-claves.pdf>
- PÉREZ, I., MENDIETA, C., & GUTIÉRREZ, H. (2014). Tecnologías de la información y la comunicación en el contexto de los procesos de enseñanza-aprendizaje en Nicaragua: el caso de la FAREM-Carazo. *IJERI, Internacional Journal of Educational Research and Innovation*, 2, 141-150. Recuperado de <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1151>

- PRENDES, M. P. (Dir.). (2010). *Competencias TIC para la docencia en la Universidad Pública Española: Indicadores y propuesta para la definición de buenas prácticas: Programa de Estudio y Análisis*. Informe del Proyecto EA2009-0133 de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación. Recuperado de http://www.um.es/competenciastic/informe_final_competencias2010.pdf
- SEVILLANO, M.ª L., & Vázquez-Cano, E. (2015). The impact of digital mobile devices in Higher Education. *Educational Technology & Society*, 18(1), 106-118. Recuperado de http://www.ifets.info/journals/18_1/10.pdf
- TOLL, Y. & RIL, Y. (2016). Sistemas de formación de docentes universitarios en la producción de materiales educativos. doi: <http://dx.doi.org/10.21556/edutec.2016.58.775> *Edutec-e. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 58, 34-49. Recuperado de <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/775>
- UNAN-MANAGUA. (2011). *Modelo Educativo, Normativa y Metodología para la Planificación Curricular 2011*. Managua: UNAN-Managua.
- UNAN-MANAGUA, (2014). *Resultados del Proceso de Autoevaluación Institucional con Fines de Mejora 2013-2014*. Managua: UNAN-Managua.
- UNAN-MANAGUA, (2015). *Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua*. Recuperado de <http://www.unan.edu.ni/>
- VÁZQUEZ-CANO, E., FOMBONA, J., & FERNÁNDEZ, A. (2013). Virtual Attendance: Analysis of an Audiovisual over IP System for Distance Learning in the Spanish Open University (UNED). doi: <http://dx.doi.org/10.19173/irrodl.v14i3.1430> *IRRODL, The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 14(3), 402-426. Recuperado de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1430>
- VÁZQUEZ-CANO, E. (2015). El Reto de la formación docente para el uso de dispositivos digitales móviles en la Educación Superior. doi: 10.4151/07189729-Vol.54-Iss.1-Art.236 *Perspectiva Educacional*, 54(1), 149-162. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/3333/333333042010.pdf>
- VÁZQUEZ-CANO, E., & SEVILLANO, M.ª L. (2015). El smartphone en la Educación Superior. Un estudio comparativo del uso educativo social y ubicuo en universidades españolas e hispanoamericanas. doi: 10.11144/Javeriana.syp34-67.sese *Signo y Pensamiento*, 67, 115-131.
- WAGNER, T. (2012). *Seven Survival Skills*. Recuperado de <http://www.tonywagner.com/7-survival-skills>.

Para citar este artículo:

MENDIETA, C. M.; VÁZQUEZ, E. & COBOS, D. (2017). Valoración de las competencias tecnológicas del profesorado universitario: un estudio en la facultad regional multidisciplinaria de carazo (unan-managua). *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 60. Recuperado el dd/mm/aa de <http://www.edutec.es/revista>