



Necesidades de formación en TIC de los docentes de las escuelas de Hotelería y Turismo cubanas.

Teachers' training needs in Information and Communication Technologies (ICT) in Cuba Schools of Hospitality and Tourism.

MSc. Raidell Avello Martínez, ravello@ucf.edu.cu
Universidad de Cienfuegos, Cuba.

Dr. Raúl López Fernández, rlopez@ucf.edu.cu
Universidad de Cienfuegos, Cuba.

MSc. Masiel Gómez Piñera, masiel@ish.co.cu
Escuela de Hotelería y Turismo de la Habana, Cuba.

MSc. Georgia Espinosa Fernández, gespinosa@ehtcf.tur.cu
Escuela de Hotelería y Turismo de Cienfuegos, Cuba.

Dr. Silvia Vázquez Sedeño, svazquez@ucf.edu.cu
Universidad de Cienfuegos, Cuba.

RESUMEN.

En la bibliografía educativa actual se evidencia la preocupación de los países, regiones e instituciones educacionales por la superación y actualización continua del profesorado en Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC). El propósito de este trabajo es diagnosticar las necesidades de formación de los docentes en relación con el marco de competencias TIC propuesto por Avello y López (2015), y así contar con elementos concretos para conformar la estrategia de formación TIC de los docentes de las escuelas de hotelería y turismo cubanas para los próximos años. Para conseguir este objetivo se utilizó un cuestionario basado en el marco propuesto que se aplicó a 68 docentes de las escuelas de hotelería y turismo de Cienfuegos y la Habana. Dentro de los resultados fundamentales obtenidos resalta la poca utilización de herramientas web 2.0 y la falta de preparación en la dimensión de investigación y desarrollo profesional, hacia donde estarán dirigidas las primeras acciones de formación.

PALABRAS CLAVE.

Tecnologías de la información y la comunicación, Competencias TIC, Necesidades de formación, Formación docente en TIC, Alfabetización digital, tecnología educativa,

ABSTRACT.

In the educational bibliography there is demonstrated the worry of the educational institutions, countries and regions for the overcoming and continuous update of the professorship in Information technology and the Communications (TIC). The intention of the work is to diagnose the needs for formation of the teachers as regards the competitions frame TIC proposed by Avello and López (2015), and this way to count with concrete elements to shape the formation strategy TIC of the teachers of the Cuban schools of hotel trade and tourism for the next years. To obtain this target there was used a questionnaire based on the proposed frame and one applied to 68 teachers of the schools of hotel trade and tourism of Cienfuegos and the Havana. Inside the obtained fundamental results it





highlights that few use of web hardware exists 2.0 and absence of preparation in the dimension of professional research and development, where the first actions of formation will be directed.

KEY WORDS.

Information technology and communication, ICT competences, Training needs, ICT Teacher Training, Digital Literacy, Educational technology.

Introducción.

La formación de los docentes, como la de cualquier otro profesional, ha sido ampliamente estudiada desde los inicios de la educación formalizada (Area, Gutiérrez, & Vidal, 2012). La preocupación de las instituciones educacionales, países y regiones por la superación y actualización continua del profesorado se ve reflejada en las numerosas investigaciones que proponen reformas, políticas y estrategias de superación para mantener al claustro en condiciones de enfrentar la enseñanza como un proceso en constante cambio (Valiente, Góngora, Torres, & Otero, 2013).

Dentro de este contexto, uno de los retos del docente del siglo XXI es utilizar la indudable irrupción de las TIC en la sociedad para transformar los modelos tradicionales de enseñanza. Estén o no de acuerdo los docentes, en correspondencia con Briceño y Rodríguez (2013), las TIC han penetrado el entramado social modificando y añadiendo nuevas características a la actuación de los ciudadanos, fundamentalmente los jóvenes.

Esta infiltración de las TIC se refleja, para bien o para mal, cada vez con más fuerza en la educación y son los docentes quienes tienen el deber de enfrentar, con un pensamiento crítico e innovador, la forma de apropiación de los conocimientos por los alumnos. Lo anterior se ve reflejado, desde hace una década, en un estudio de la UNESCO (2004) "Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente", donde se advierte que "las instituciones de formación docente deberán optar entre asumir un papel de liderazgo en la transformación de la educación, o bien quedar rezagadas en el camino del incesante cambio tecnológico" (p. 5). En concordancia con lo anterior, es decisivo que los profesores entiendan la importancia de su preparación en la tecnología porque, en conclusión, ellos son un factor determinante en el proceso de aprendizaje de los estudiantes (Cabero & Llorente, 2011), y más aún, porque un número elevado de los alumnos en la actualidad ingresan a las escuelas con gran experiencia en el uso de las TIC (Farías, Pedraza, & Lavín, 2013).

Por tanto, los docentes demandan mayores necesidades de formación (Álvarez-Rojo et al., 2011), particularmente en las TIC, lo cual debe aparecer dentro de las políticas educacionales de cualquier nivel, incluyendo el profesorado de las escuelas de hotelería y turismo cubanas. Además, con el desarrollo exponencial de la tecnología, esta formación debe ser permanente y cíclica; las vías son múltiples: auto-preparación, talleres, seminarios, entrenamientos, cursos o postgrados, entre otras, pues el surgimiento de herramientas digitales útiles para la educación precisa de la preparación del profesorado para su efectiva imbricación en las aulas y las demás esferas de actuación del docente.

Revisión de la literatura.

Suárez et al (2013) argumenta que, a pesar de las diversas acciones formativas dirigidas al profesorado para que implemente las TIC, en diferentes investigaciones los docentes





manifiestan que no se encuentran lo suficientemente confiados para la utilización de estos recursos tecnológicos en su práctica diaria (Sigalés, Mominó, Meneses, & Badía, 2008; Gray & Lewis, 2009; Fariás, Pedraza, & Lavín, 2013), este fenómeno se ha estudiado desde diferentes aristas: la edad (Papanastasiou & Angeli, 2011), el género (García-Valcárcel & Arras, 2009), las creencias (Boza, Tirado, & Guzmán-Franco, 2010), entre otros. De cualquier manera se evidencia la necesidad de profundizar en la organización de las competencias del profesorado en relación con las TIC para ayudar a abordar los programas formativos (Suárez, Almerich, Gargallo, & Aliaga, 2010; Almerich, Suárez, Jornet, & Orellana, 2011). Asimismo, la formación de los docentes en el uso e implementación de las TIC en las aulas, como sostiene Tello & Aguaded (2009) debe estar basado en un diseño de instrucción a partir del cual se planifiquen, se desarrollen y se pongan a prueba los recursos de apoyo a la enseñanza para que de esta manera, se pueda facilitar el aprendizaje de los participantes. Todos estos son intentos puntuales, pero la solución sería incorporar en los docentes la filosofía del contexto en que se desarrolla el estudiante, objeto con el cual se debe trabajar en función del logro de su aprendizaje.

Consecuentemente, los programas educativos dependen de la motivación, la significación, la disposición, la formación y las competencias que tengan los educadores (Miratía, 2012), lo cual no puede quedar solo a la voluntad de cada docente, sino que tienen que estar organizados, planificados y controlados por la institución educativa como parte de su estrategia.

En esta misma ruta se encuentra el estudio llevado a cabo por Villa, Argüelles y Acosta (2009), quienes identificaron los conocimientos y habilidades sobre las TIC que presentan los profesores de la Licenciatura en Ciencias de la Educación (LCE), además establecieron las correlaciones significativas entre las variables objeto de estudio. En este caso utilizaron un diseño de investigación no experimental, de tipo transaccional y emplearon el cuestionario como instrumento de recolección de datos; su principal resultado fue demostrar que el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones mejoran los procesos de aprendizaje y enseñanza, y también favorece el trabajo colaborativo.

Por otra parte, destaca el estudio de Suárez, Almerich, Gargallo y Aliaga (2013) que presenta un esquema de indicadores de competencia para dos dimensiones: competencias tecnológicas y pedagógicas. Este modelo encierra una relación específica entre estas dimensiones, así como los efectos de un conjunto de factores relevantes: personales (género, edad y frecuencia de uso del ordenador) y contextuales (tipo de centro, etapa educativa y acceso al aula de informática).

De igual manera encontramos el estudio de Rangel y Peñalosa (Rangel & Peñalosa, 2013), que expone los resultados de la Alfabetización digital en docentes universitarios. Para esto, elaboraron un instrumento con base en un perfil de competencias organizado en tres dimensiones: tecnológica, informacional y pedagógica. Los principales resultados reflejaron que los propios profesores consideran tener un nivel medio de alfabetización digital, que se vincula con la antigüedad y el tiempo que llevan utilizando las TIC en su experiencia docente. De igual modo, identificaron diferencias entre divisiones académicas, y que el nivel de competencia tecnológica e informacional es alto, mientras que la competencia pedagógica se sitúa en niveles inferiores.





Estos trabajos demuestran la necesidad de organizar y diagnosticar las competencias en TIC de los docentes, para así tener un instrumento útil que oriente la formación de los profesores implicados en las TIC de manera más precisa y adecuada.

Marcos de competencias TIC de los docentes.

En la bibliografía se pueden encontrar diferentes marcos de competencias TIC en general (Guitert & Romeu, 2009; Gobierno Vasco, 2012; Riel, Christian, & Hinson, 2012; Ferrari, 2013; Area et al., 2012; Eshet-Alkalai, 2012), y también se encuentran propuestas dirigidas a los docentes en particular (Prendes, 2010; Ministerio de Educación de Chile, 2011; UNESCO, 2011; Prendes & Gutiérrez, 2013; Suárez et al., 2013) que demuestran la importancia que adquiere este tema en la actualidad y para el futuro (Soininen, Merisuo-Storm, & Korhonen, 2013).

Estas propuestas evidencian, entre otros aspectos, la falta de acuerdo sobre qué tipo de competencias ha de adquirir el profesorado para su desempeño. A pesar de las discrepancias, se pueden distinguir claramente dos dimensiones de competencia: tecnológicas y pedagógicas (Suárez et al., 2013). Además, en el análisis de la literatura se pueden apreciar varias propuestas orientadas a los docentes de diferentes niveles educacionales y que estudian diversos los factores que influyen en la implementación de las TIC en las aulas (Boza et al., 2010). La mayoría rondan entre tres y seis dimensiones o áreas y dos o tres niveles de dominio. Es preciso aclarar la necesidad de integración de estas subdivisiones que sólo son posibles para realizar el estudio, pero que en la práctica pedagógica están indisolublemente fusionadas.

Además, se encontraron propuestas con mayor grado teórico, con la intención de modelar las competencias y otras con un enfoque más práctico, orientadas a implementar la formación. Dentro de este análisis (Avello & López, 2015) llama la atención que, de manera general, pocas propuestas incluyen el área de investigación dentro de las competencias TIC de los docentes de la enseñanza superior, y las que la toman en cuenta, la analizan formando parte de otras dimensiones. Es por ello que, en el marco presentado, se incluye una dimensión de desarrollo investigativo-profesional, que encierra criterios para el manejo de la información científica apropiada a su área de desarrollo, la creación y participación en redes virtuales de investigación, además de la publicación y socialización de su producción científica e intelectual.

Dentro de esta misma línea, la educación cubana (Concepción, 2010), y en particular las escuelas de hotelería y turismo cubanas (Avello, Álvarez, & López, 2013), han impulsado la preparación de los profesores en torno a las TIC. Se inició con cursos del paquete Microsoft Office. Luego, con el avance de las redes, se impartieron cursos para el trabajo con correo electrónico, navegación en internet, diseño de páginas web, entre otros (Avello et al, 2013). Estos cursos, que se consideró en su momento suficientes, debido al período en que se ejecutaron y al apresurado desarrollo de las TIC, ya han perdido provecho, entre otros factores, porque fueron anteriores a los años 2006 y 2007, etapa en que se desarrolla, con gran velocidad, la web social o 2.0, donde el usuario (estudiante en este caso) toma mayor protagonismo y se acrecienta la colaboración y la interactividad en la red en función de la construcción del conocimiento, de aquí la importancia de fomentar la filosofía de adaptación a estos cambios, expresados con anterioridad.





Objetivo.

Luego del análisis anterior, el propósito del trabajo es determinar las necesidades de formación de los docentes en relación con el marco de competencias TIC propuesto por Avello y López (2015), y así tener elementos concretos para conformar la estrategia de formación TIC de los docentes de las escuelas de hotelería y turismo cubanas para los próximos años.

Marco de competencias TIC de los docents.

A partir del análisis de las propuestas internacionales de marcos de competencias TIC para docentes, y un profundo trabajo en el grupo de discusión compuesto por: 2 profesores de la EHTCF, 2 profesores invitados de otras escuelas y 2 asesores de la Universidad de Cienfuegos, se elaboró un modelo de organización de las competencias TIC, descrito en Avello y López (2015), tabla 1, que consta de tres dimensiones: Tecnológica, Pedagógica y Desarrollo investigativo-profesional. Cada una de estas dimensiones consta de dos conjuntos de criterios o niveles: los relacionados con el uso y los referentes a la aplicación creativa.

Niveles	Dimensiones		
	Tecnológica	Pedagógica	Desarrollo investigativo-profesional
Uso (nivel 1)	Trabaja con sistemas informáticos y redes. Gestiona dispositivos. Maneja paquetes de ofimática. Conoce los temas de seguridad de los equipos informáticos. Busca, evalúa, almacena, comparte y organiza información Utiliza herramientas web 2.0 (blogs, RSS, wikis, redes sociales, etc.) Conoce sobre Copyright y licencias	Interactúa en entornos digitales de aprendizaje. Participa en actividades de aprendizaje, como estudiante, en entornos digitales Usa recursos digitales de apoyo a los procesos de enseñanza aprendizaje y de gestión curricular.	Utiliza algún gestor bibliográfico como Zotero, Endnote, etc. para almacenar y organizar la información Participa a través de herramientas web 2.0 en debates e intercambios con docentes e investigadores de su disciplina. Conoce las repercusiones de las TIC en el campo de conocimiento que imparte.
Aplicación (nivel 2)	Soluciona problemas de red, conectividad y seguridad de internet. Maneja identidades digitales.	Implementa ambientes y experiencias de aprendizaje Elabora o re-elabora recursos de aprendizaje en diferentes medios: video -	Crea y publica bibliotecas personales. Crea o participa activamente en redes





	<p>Crea, captura y edita imágenes y videos digitales. Elabora de páginas web y presentaciones multimedia.</p>	<p>tutoriales, audios, infografías, etc. Aplica en el aula nuevas estrategias didácticas que aprovechen los recursos TIC Crea de espacios de aprendizaje usando las herramientas web 2.0 (blogs, rss, wikis, redes sociales, etc.) Aplica métodos que propicien un aprendizaje desarrollador con las TIC.</p>	<p>virtuales de investigación. Crea ambientes de investigación y desarrollo utilizando las herramientas web 2.0 (blogs, RSS, wikis, redes sociales, etc.).</p>
--	---	---	--

Tabla 1. Modelo de alfabetización digital para los docentes (Ayello y López, 2015)
Fuente. Ayello y López (2015)

Metodología.

Se utilizó un diseño de investigación de carácter exploratorio descriptivo y se aplicó un instrumento diagnóstico tipo encuesta para la detección de necesidades de formación de los docentes en relación con las TIC, formado por preguntas de respuesta múltiple, diseñado a partir del modelo de organización de las competencias TIC descrito por Ayello y López (2015), presentado en el apartado anterior.

El procedimiento metodológico de la investigación, descansó en la recolección de datos primarios, que se obtuvieron de la realidad contextual en la EHTCF, basados en la observación y en la descripción de hechos relacionados con el problema de estudio, para ser procesados y analizados posteriormente, con el propósito de analizar el uso de las TIC por parte de los profesores, en las dimensiones propuestas, y así tener elementos para brindar una propuesta de mejoramiento para las escuelas de hotelería y turismo cubanas.

Participantes.

El cuestionario se presentó de manera impresa a todos los docentes, es decir, la población objeto de estudio: 62 profesores, 28 de la Escuela de Hotelería y Turismo de Cienfuegos (EHTCF) y a 34 de la Escuela de Hotelería y Turismo de la Habana (EHTH), posteriormente las respuestas fueron tabuladas y graficadas para la realización del análisis de los datos, según el paquete estadístico SPSS, versión 21.0, en castellano.

El instrumento se aplicó en el segundo semestre del 2012. El rango de edad de los sujetos es de 25-68 años, de los cuales 37 (60%) eran mujeres y 25 (40%) hombres, a los cuales se les aplicó la encuesta.

Además, se realizó la lectura de textos, investigaciones, trabajos de grado, publicaciones y revistas especializadas, en búsqueda de información acerca de programas de formación de profesores en TIC.





Instrumento.

Para la recolección de los datos se utilizó la técnica de la encuesta, a través del cuestionario como instrumento de investigación. De manera que los docentes debían elegir las opciones presentadas en cada pregunta formulada, donde se planteó la escala de Gradación de Likert, empleando cuatro grados o tipos de respuesta para los ítems de selección simple, y así medir el nivel de aprobación de cada respuesta. La escala utilizada en el instrumento fue: Nada, Poco, Bastante y Mucho.

El cuestionario está compuesto por 24 ítems divididos en tres secciones que coinciden con las dimensiones propuestas: *Tecnológica, Pedagógica y Desarrollo investigativo-profesional*, con 10, 8 y 6 preguntas cada una respectivamente, que están en correspondencia con las competencias descritas en cada una de las dimensiones.

Resultados y discusión.

A partir de la aplicación del cuestionario elaborado para la detección de necesidades de formación de los docentes en relación a las TIC se pudo analizar las competencias de los docentes en las dimensiones estudiadas, los cuales son descritos a continuación.

Dimensión Tecnológica.

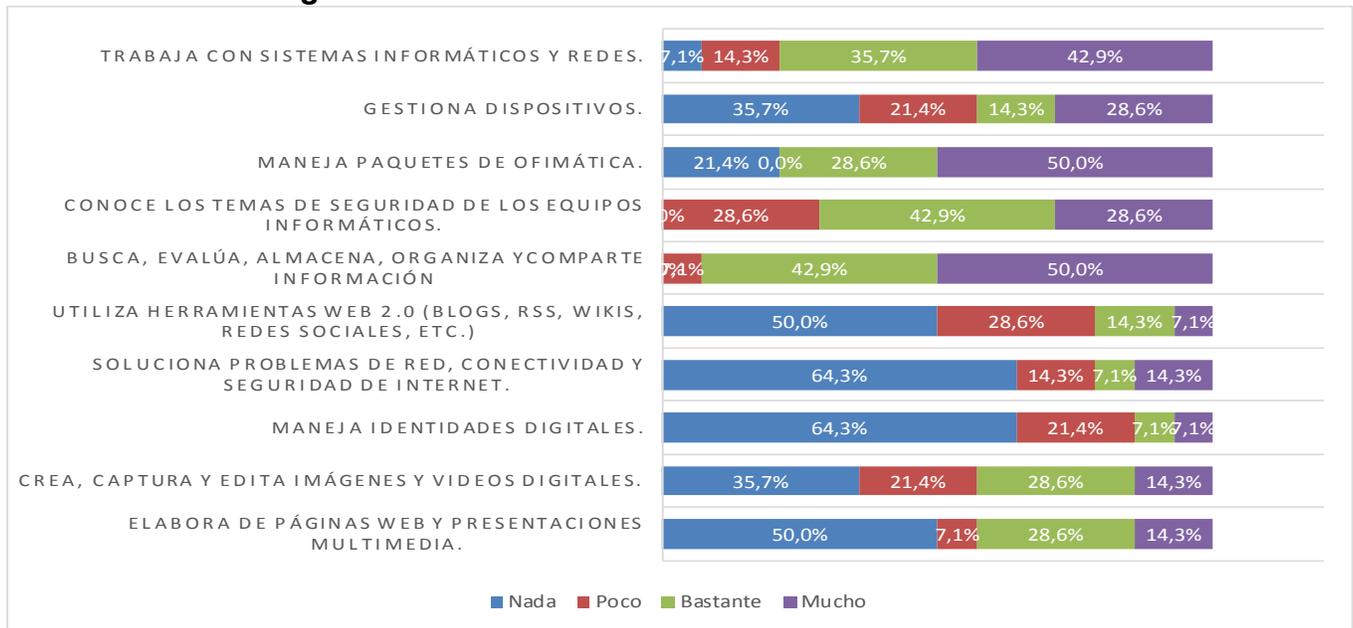


Figura 1. Resultados de la sección dimensión tecnológica.

Como se puede apreciar en la figura 1, resalta que el 50% de los docentes respondieron que no usan las herramientas web 2.0 como blogs, wikis, etc., y un 28% las usan poco, lo cual debe estar relacionado con las restricciones de acceso presentes en las escuelas. De manera similar ocurre con las competencias de elaboración de páginas web y multimedias, manejo de imágenes y videos digitales, utilización de identidades digitales que, evidentemente, se tendrá en cuenta en el plan de formación de los próximos años.





Asimismo, es importante destacar el alto por ciento de docentes que consideran que manejan equipos y redes, gestiona dispositivos, maneja paquetes de ofimática, lo cual está relacionado con la cantidad de cursos de introducción a la informática y MS Office que se han impartido en la escuela en los últimos años. Además, es significativo mencionar que los nuevos profesores ingresan con más conocimientos en estos temas por la transformación de los sistemas educacionales precedentes, en los que la informática está presente en los planes de estudio de todas las especialidades, pero insuficiente todavía.

De manera similar ocurre con los temas de seguridad informática. El ministerio del turismo, así como el sistema de escuelas, desde 2011 han desarrollado alto número de acciones de capacitación en seguridad informática, con motivo de preservar el equipamiento y la información que se maneja la cual puede ser afectada por virus y programas maliciosos que afectan el desempeño docente.

Otro aspecto que se valora positivamente en esta dimensión, es el tema de la búsqueda y organización de la información, a lo cual han estado dirigidos otros cursos en los últimos años; inicialmente encaminados a internet de manera general, donde se incluyó el tema sobre buscadores de internet, y posteriormente con el curso de Infotecnología en el 2012, en el que se abordaron nuevamente estos temas (Avello, Martín, Díaz, & Clavero, 2013).

Dimensión Pedagógica.

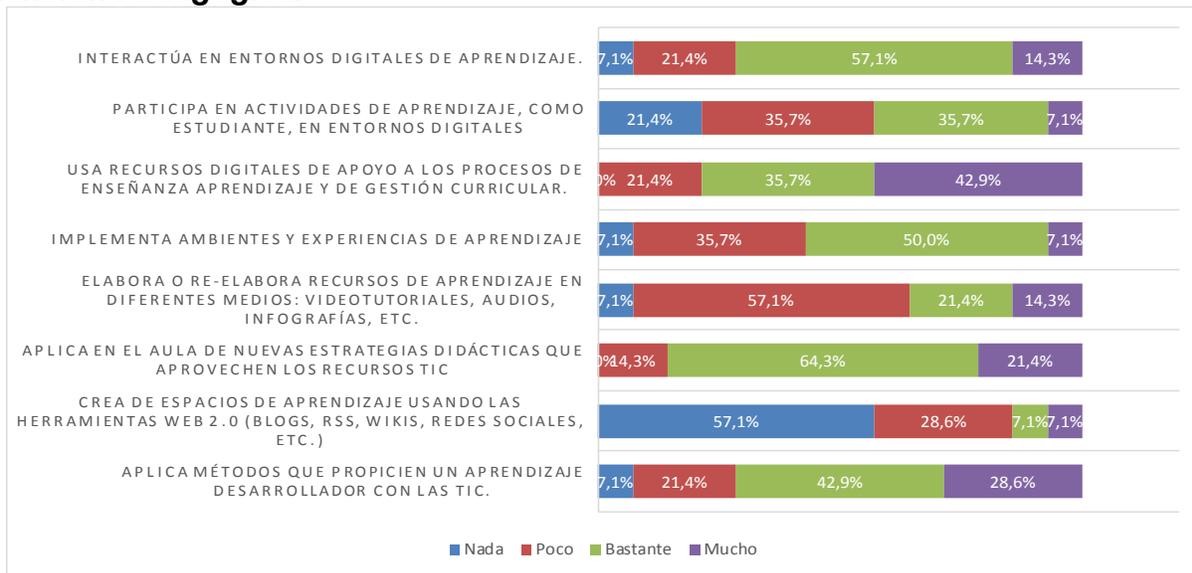
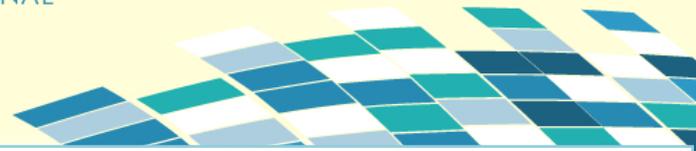


Figura 2. Resultados de la sección dimensión Pedagógica.

Con respecto a la dimensión pedagógica, en la figura 2 resalta que gran parte de los docentes, un 71,4%, considera que interactúa bastante o mucho con entornos digitales de aprendizaje. De manera similar, un 78,6%, destaca que usa recursos digitales de apoyo a los procesos de enseñanza – aprendizaje, así como un 85,7% aplica en el aula nuevas estrategias didácticas que aprovechan los recursos TIC. Estos aspectos autoevaluados de positivos, pueden tener su causa en el entrenamiento en la plataforma MOODLE que se





desarrolló en la EHTCF en el 2012 y 2 actividades metodológicas generales donde se motivó el uso de estos recursos y herramientas.

De igual manera, llama la atención en la figura 2 que el 64,2% de los docentes expresa que elabora o re-elabora recursos de aprendizaje en diferentes medios, lo cual es una fortaleza que no se aprovecha adecuadamente, esto se evidencia en las pocas cantidades de recursos como video tutoriales, mapas conceptuales electrónicos, infografías, etc., disponibles en la EHTCF; por otra parte debe destacarse que en el área de idiomas el trabajo y disponibilidad audios digitales propios si es abundante.

Un aspecto que sobresale dentro de los criterios encuestados, es que la mayoría de los docentes, 85,7%, no utiliza las herramientas web2.0 para crear espacios de aprendizaje. Este punto está influido negativamente por las numerosas restricciones tecnológicas, de seguridad y acceso que tienen tanto los estudiantes como los docentes, de manera que aunque los docentes logren implementar estos espacios como blogs y wikis, etc., luego los estudiantes en su gran mayoría no tienen acceso.

Dimensión de Desarrollo investigativo y profesional.

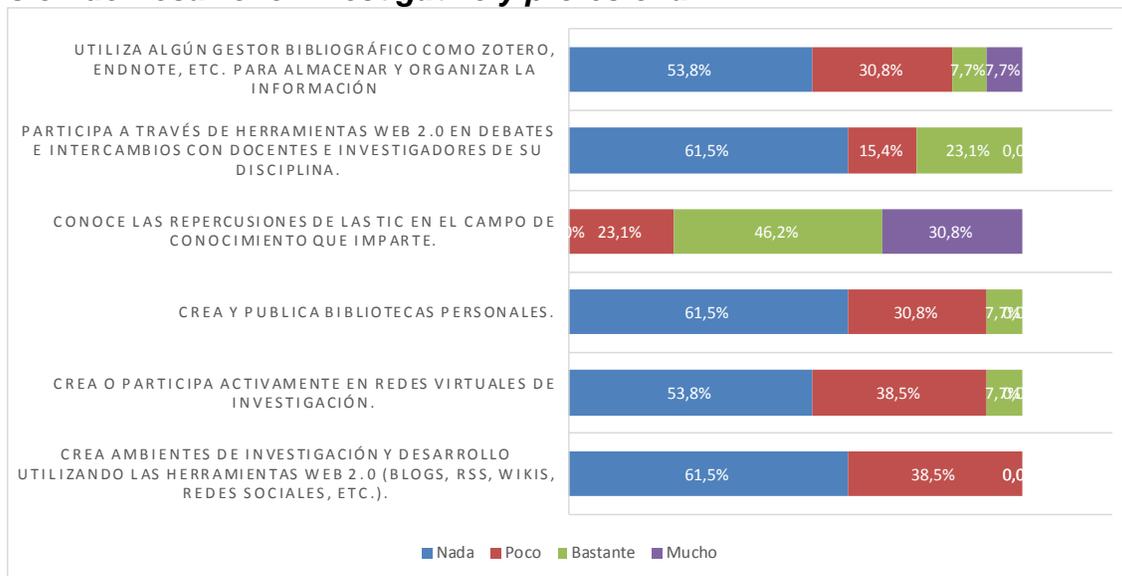


Figura 3. Resultados de la sección dimensión desarrollo investigativo y profesional.

Al observar la figura 3 se evidencian los resultados negativos en esta dimensión. A pesar de la realización de algunos cursos y actividades de formación sobre almacenamiento y organización de la información (Avello, Martín, et al., 2013), coordinados e implementados en la institución, es todavía insuficiente el uso de gestores bibliográficos que permitan un adecuado y eficiente manejo de la bibliografía. Además, como se expresa en el cuarto criterio, relacionado con este, la mayoría, tampoco crean ni publican sus bibliotecas personales.





En correspondencia, se puede observar que la mayoría de los docentes no crea ni participa activamente en redes virtuales de investigación como pueden ser redes implementadas en LinkedIn, Ning, Academia.edu, ResearchGate, entre otras, que permiten la actualización y visibilidad permanente en las áreas de investigación y el intercambio con otros investigadores del campo. Asimismo no crean ambientes de investigación y desarrollo utilizando las herramientas web 2.0 (blogs, rss, wikis, redes sociales, etc.), este último por la mismas razones argumentadas en las dimensiones anteriores.

Conclusiones e implicaciones.

Es importante tener en cuenta que la formación de los docentes en TIC no puede ser forzada, sino se produciría mayor resistencia al cambio, por tanto, se recomienda brindar oportunidades como sugiere (Briceño & Rodríguez, 2013) para incentivar a los docentes, de manera que perciban por si mismos la necesidad y urgencia de su formación en TIC, a través de la formación de grupos promotores del uso de las TIC entre compañeros.

Las competencias que se estudiaron están en correspondencia con varios trabajos que se han mencionado en el presente informe, sin embargo, al encontrar que la mayoría de las propuestas revisadas no analizan con fuerza las competencias en el área investigativa, esta fue abordada en una dimensión de *desarrollo investigativo y profesional*, ya que la investigación es un elemento importante en el desempeño de los docentes de las escuelas de hotelería y turismo cubanas. De manera que el marco quedó organizado en tres dimensiones: *Tecnológica, Pedagógica y Desarrollo investigativo-profesional*.

A partir de los resultados obtenidos, se pudo constatar que los docentes tienen poco dominio de las competencias evaluadas. En correspondencia con Almerich et al. (2011) los resultados de la primera sección indican que los profesores tienen mayor dominio de las competencias tecnológicas, aunque todavía no se encuentra en los niveles deseados. Con respecto a la segunda sección, pedagógica, los resultados sugieren, en oposición a otros estudios (Sigalés et al., 2008), que los docentes, en buena medida, interactúan con entornos digitales de aprendizaje, usan en recursos digitales de apoyo a los procesos de enseñanza – aprendizaje y aplican en el aula nuevas estrategias didácticas que aprovechen los recursos TIC.

Dentro de los resultados destaca que en la última dimensión, *desarrollo investigativo y profesional*, fue donde se encontraron los resultados menos alentadores en la investigación, por tanto, es hacia donde estarán dirigidas las primeras acciones de formación de los docentes. Aunque es válido destacar, que incidir en cualquiera de las competencias influirá positivamente en otras ya que los límites entre los dominios de las competencias propuestas en el marco, son difusos, o sea, que solo se propone una organización de las competencias para facilitar su estudio y formación.

Evidentemente el poco uso de las herramientas web 2.0 como blogs, wikis, redes sociales, foros de discusión, entre otras, fue un criterio pobremente evaluado en las tres dimensiones estudiadas, como también ocurrió, en menor medida, en Mirarí (2012). El gran desarrollo que han alcanzado las herramientas de la web 2.0 como son las redes sociales, y dentro de estas, las profesionales, como LinkedIn, Academia.edu y ResearchGate son un elemento importante a tener en cuenta en la preparación de los docentes. Asimismo, habrá que analizar detalladamente cuáles son las más adecuadas para su implementación en condiciones de baja conectividad.





El desarrollo de esta investigación sugiere un avance en el estudio de la integración de las TIC en el entorno educativo. En esta misma línea se encuentran los trabajos de Tejedor y García-Valcarcel (2006), Markauskaite (2007) y Almerich et al. (2011) que proponen tener en cuenta la relación de las competencias con otras dimensiones para perfeccionar el proceso integrador, además, relacionan las competencias del profesorado con el uso que hacen de los recursos.

Por último, es necesario remarcar el carácter permanente de la formación en las TIC de los docentes debido a su continuo desarrollo y su inclusión en el proceso de enseñanza – aprendizaje, ya sean formal o informal. Ejemplo de ellos son las analíticas de aprendizaje, e-Rúbricas y el aprendizaje móvil. Para esto, los implicados en la planificación de la formación de los docentes y ellos mismos de manera autónoma, necesitan mantener una vigilancia tecnológica apoyada en informes como el Horizon Report (NMC, 2013) que divulga las tecnologías a implantarse en corto y largo plazo en la educación superior, además importantes observatorios como el caso de SCOPEO¹.

Referencias bibliográficas.

- Almerich, G., Suárez, J. M., Jornet, J., & Orellana, M. (2011). Las competencias y el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación por el profesorado: estructura dimensional. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 28-42. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-almerichsuarez.html>
- Álvarez-Rojo, V., Romero, S., Gil-Flores, J., Rodríguez-Santero, J., Clares, J., Asensio, I., & Salmeron-Vilchez, P. (2011). Necesidades de formación del profesorado universitario para la adaptación de su docencia al Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa (RELIEVE)*, 17(1), 1-22. Recuperado de http://www.uv.es/RELIEVE/v17n1/RELIEVEv17n1_1.htm
- Area, M., Gutiérrez, A., & Vidal, F. (2012). Alfabetización digital y competencias informacionales. Madrid: Fundación Telefónica. Recuperado de https://ddv.ull.es/users/manarea/public/libro_%20Alfabetizacion_digital.pdf
- Avello Martínez, R., Álvarez, H., & López, R. (2013). La alfabetización digital: Un reto para las escuelas cubanas de hotelería y turismo. Presentado en *9no Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2014*, La Habana, Cuba.
- Avello Martínez, R., & López, R. (2015, en edición). Alfabetización digital de los docentes de las escuelas de hotelería y turismo cubanas. Experiencias en su implementación. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*.
- Avello Martínez, R., Martín, I., Díaz, M., & Clavero, M. I. (2013). Zotero, más allá de un gestor bibliográfico. Una experiencia con los docentes y nuevas metas. *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, 25. Recuperado de <http://dim.pangea.org/revistaDIM25/revista25ARzotero.htm>
- Boza, Á., Tirado, R., & Guzmán-Franco, M. D. (2010). Creencias del profesorado sobre el significado de la tecnología en la enseñanza: influencia para su inserción en los centros docentes andaluces. *Revista ELección de Investigación y Evaluación Educativa (RELIEVE)*, 16(1), 1-24. Recuperado de http://www.uv.es/RELIEVE/v16n1/RELIEVEv16n1_5.htm





- Briceño, M., & Rodríguez, N. (2013). Plan de formación en tecnologías de información y comunicación para el profesorado de educación media del instituto escuela. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 42, 51-64.
- Cabero, J., & Llorente, M. C. (2011). Percepciones del profesorado universitario hacia las acciones formativas apoyadas en la red. *Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado*, 15(1), 211-221.
- Concepción, M. P. (2010). El desarrollo profesional docente del profesorado novel de la Universidad de Ciego de Ávila (Tesis de Doctorado). Universidad de Granada, Granada, España. Recuperado de <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/25162/1/21786215.pdf>
- Eshet-Alkalai, Y. (2012). Thinking in the Digital Era: A Revised Model for Digital Literacy. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 9, 267-276.
- Farías, G., Pedraza, N., & Lavín, J. (2013). Gestión de un programa de capacitación en línea para el desarrollo de habilidades y capacidades TIC en profesores de negocios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15(1), 45-61. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol15no1/contenido-fariaspedraza.html>
- Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. (Y. Punie & N. Barbara, Eds.). Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- García-Valcárcel, A., & Arras, A. M. (2009). Competencias en tic y rendimiento académico en la universidad: Diferencias por género. España: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.
- Gobierno Vasco. (2012). Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital. Marco teórico. Departamento de educación, universidad e investigación.
- Gray, L., & Lewis, L. (2009). Educational Technology in Public School Districts: Fall 2008 (NCES 2010-003). National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education. Washington, DC. Recuperado de <http://nces.ed.gov/pubs2010/2010003.pdf>
- Guitert, M., y Romeu, T. (2009). A digital literacy proposal in online Higher Education: the UOC scenario. *eLearning Papers*, 12, 1-15.
- Ministerio de Educación de Chile. (2011). Competencias tic para la profesión docente. Chile: Ministerio de Educación. Recuperado de www.enlaces.cl
- Miratía, O. J. (2012). Necesidades de formación en los docentes universitarios en relación a las herramientas web 2.0. *@tic. revista d'innovació educativa*, 9. DOI:10.7203/attic.9.1951
- Markauskaite, L. (2007). Exploring structure of trainee teachers' ICT literacy: the main components of, and relationships between, general cognitive and technical capabilities. *Educational Technology Research and Development*, 55 (6), 547-572.
- NMC. (2013). Horizon Report 2013. Higher Education Edition. The New Media Consortium. Recuperado de <http://www.nmc.org/pdf/2013-horizon-report-HE.pdf>





- Papanastasiou, E. C., & Angeli, C. (2011). Evaluating the Use of ICT in Education: Psychometric Properties of the Survey of Factors Affecting Teachers Teaching with Technology (SFA-T3). *Educational Technology & Society*, 11(1), 69-86.
- Prendes, M. P. (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 de Proyecto No. EA2009-0133). Universidad de Murcia: Secretaría de Estado de Universidades e Investigación. Recuperado de http://www.um.es/competenciastic/informe_final_competencias2010.pdf
- Prendes, M. P., & Gutiérrez, I. (2013). Competencias tecnológicas del profesorado en las universidades españolas. *Revista de Educación*, 361. DOI:10-4438/1988-592X-RE-2011-361-140
- Rangel, A., & Peñalosa, E. A. (2013). Alfabetización digital en docentes de educación superior: Construcción y prueba empírica de un instrumento de evaluación. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 43, 9-23. DOI:dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2013.i43.01
- Riel, J., Christian, S., & Hinson, B. (2012). Charting digital literacy: A framework for information technology and digital skills education in the community college. Presentado en Innovations 2012, Philadelphia, PA.
- Sigalés, C., Mominó, J. M., Meneses, J., & Badía, A. (2008). La integración de internet en la educación escolar española: situación actual y perspectivas de futuro. Barcelona: UOC. Recuperado de http://www.fundacion.telefonica.com/debateyconocimiento/publicaciones/informe_escuelas/esp/pdf/informe_escuelas.pdf
- Soininen, M., Merisuo-Storm, T., & Korhonen, R. (2013). What kind of competence teachers need in the year 2020. *Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado*, 17(3), 111-122. Recuperado de <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev173ART7.pdf>
- Suárez, J. M., Almerich, G., Gargallo, B., & Aliaga, F. (2010). Las competencias en TIC del profesorado y su relación con el uso de los recursos tecnológicos. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 18(10). Recuperado de <http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/755>
- Suárez, J. M., Almerich, G., Gargallo, B., & Aliaga, F. M. (2013). Las competencias del profesorado en tic: Estructura básica. *Educación XX1*, 16 (1), 39-62. DOI:10.5944/educXX1.16.1.716
- Tejedor, F.J. y García-Valcárcel, A. (2006). Competencias de los profesores para el uso de las TIC en la enseñanza. Análisis de sus conocimientos y actitudes. *Revista Española de Pedagogía*, 223, 21-44.
- Tello, J., & Aguaded, J. (2009). Desarrollo profesional docente ante los nuevos retos de las tecnologías de la información y comunicación en los centros educativos. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 34, 31-47.
- UNESCO. (2004). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de planificación. Paris: UNESCO. División de Educación Superior.





- UNESCO. (2011). Marco de competencias TIC para los docentes (Segunda Edición.). Paris: Ediciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475E.pdf>
- Valiente, P., Góngora, G., Torres, J. L., & Otero, Y. (2013). La experiencia cubana en la formación del profesor universitario. *Revista de Docencia Universitaria*. REDU., 11(3), 91-123. Recuperado de <http://www.red-u.net/>
- Villa, A. A., Arguelles, A. Z., & Acosta, L. G. (2009). Conocimientos y habilidades docentes en TIC de profesores de LCE. Presentado en X Congreso Nacional de Investigación Educativa, Veracruz. Recuperado de http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_07/ponencias/1359-F.pdf

<http://scopeo.usal.es/>

