



**VOL.22, Nº1 (Enero- Marzo, 2018)**

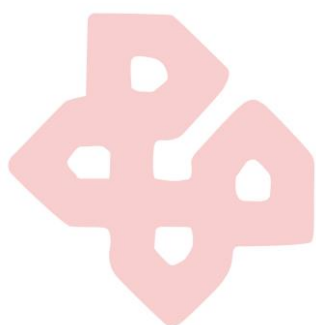
ISSN 1138-414X, ISSNe 1989-639X

Fecha de recepción: 02/10/2015

Fecha de aceptación: 13/09/2016

## **NUEVOS ESCENARIOS Y COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES: HACIA LA PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE CON TIC**

*New scenarios and trainers' digital competencies: towards the professionalization of teaching with ICT*



**José Tejada Fernández y Katia V. Pozos Pérez**

Universidad Autónoma de Barcelona

E-mail: [jose.tejada@uab.cat](mailto:jose.tejada@uab.cat)

### **Resumen:**

*La formación del profesorado en el contexto actual tiene como referencia el perfil profesional y, por ende, las competencias profesionales docentes. Si bien se han realizado bastantes esfuerzos de aproximación en la última década, consideramos que aún hay que profundizar más, sobre todo desde la consideración de los nuevos escenarios propiciados por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que están permitiendo toda una redefinición, no solo del perfil en clave de nuevas funciones y roles profesionales, sino también de las propias competencias profesionales, competencias digitales. Esto nos lleva asumir que es necesario profundizar en la estructura competencial digital de los profesores para después reajustar el sentido de la formación para los mismos en la misma dirección del desarrollo profesional, tanto a través de la formación inicial como la formación continua para su logro, al margen ahora de la escenografía, modalidad, secuencia, recursos, evaluación y reconocimiento o acreditación de dicha formación (o adquisición de la competencia digital, por otras vías: aprendizaje no formal o informal).*

*Esta preocupación por la estructura competencial no es nueva, pero sí recién. Ha sido a partir de la última década y en particular a partir del 2008 (ISTE, 2008, aunque tiene orígenes anteriores; UNESCO, 2008), como primeros exponentes de la emergencia de esfuerzos sobre el aquilatamiento de la competencia digital de los profesores, produciendo otros tantos estándares sobre ella. Si bien, no existe un consenso sobre el particular, nos parece de relevancia la preocupación de cara al perfilamiento digital docente, —clave y referencia de una formación con sentido—, la superación de determinados cursos de divulgación o alfabetización tecnológica más que pedagógica (integración pedagógica de las TIC). En esta dirección y en consideración de los nuevos escenarios, apuntamos un modelo para la integración de la competencia digital en el perfil profesional del docente universitario, al igual que reflexionamos sobre algunas implicaciones para la formación de formadores.*

**Palabras clave:** Competencia digital docente, desarrollo profesional, escenarios profesionales, estándares de competencia digital, formación formadores

### **Abstract:**

*In the current context, training of trainers has, as a referent, the professional profile and thus, the teachers' professional competencies. While in the last decades many efforts to study in depth this particular issue have been made, we think this study requires further study, above all from the new training scenarios propitiated by ICT, which are bringing about a complete redefinition not only of the professional profile in terms of new functions and roles, but of their own professional competences and digital competences. This leads us to assume that it is necessary to get deeper into comprehension of the teachers' digital competence structure in order to reorient the sense of their training in the same direction of their professional development, within both initial training and continuous training for its accomplishment, regardless of training scenarios, modality, sequence, resources, evaluation and recognition or accreditation of the training (or the acquisition of digital competence in any other ways: non-formal or informal learning). This concern by the structure of competences is not new but it is recent. It has been from the last decade, concretely since 2008 (ISTE, 2008, although it has prior origins; UNESCO, 2008), as first exponents of the emergence of the efforts of the valuable compilation of teachers' digital competence, developing also further standards about this competence. While there is not a general agreement about it, facing the road of the development of the new teachers' profile — key issue and reference point of a training with sense of direction —, it seems to us a great deal of concern overcoming certain dissemination or basic literacy courses more focused on technical than in pedagogical issues (pedagogical integration of ICT). Moving in this direction and considering these new scenarios, we present a model to integrate the digital competence into the university teacher' professional profile, as well we reflect about some derived implications for the training of trainers.*

**Key Words:** Digital competence standards, professional development, professional scenarios, teacher's digital competence, training of trainers

## **1. Introducción**

La significación que están adquiriendo las TIC para la creación de nuevos escenarios hace que la “competencia digital” sea una competencia significativa que deba adquirir la ciudadanía para desenvolverse en la sociedad actual y futura. Tal competencia digital debe entenderse no como el simple dominio instrumental de las mismas, sino para la construcción, producción, evaluación y selección de mensajes mediáticos.

Sin lugar a dudas, las competencias digitales han cobrado un fuerte protagonismo en los últimos tiempos en los distintos niveles educativos (Almerich, Suárez, Jornet & Orellana, 2011; Álvarez Rojo, et al., 2009; Cabero, 2013; Carrera & Coiduras, 2012; Domínguez, Bárcenas, Ruiz-Velasco & Tolosa, 2014; Fernández de la Iglesia, 2013; Gallego, Gámiz & Gutiérrez, 2010; Gutiérrez, 2014; Mayorga & Núñez, 2011; Medina-Talavera, 2014; Mengual & Roig, 2012; Prendes, Castañeda & Gutiérrez, 2010; Prendes & Gutiérrez, 2013; Roig & Pascual, 2012; Suárez-Rodríguez, Almerich, Gargallo & Aliaga, 2013; Tejedor & García-Valcárcel, 2006), hasta el punto que se ha considerado como una de las ocho competencias clave para el aprendizaje permanente por parte del Parlamento Europeo, definiéndola como

La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet (Comisión Europea, 2007, p.7).

La competencia digital no sólo proporciona la capacidad de aprovechar la riqueza de las nuevas posibilidades asociadas a las tecnologías digitales y los retos que plantean, resulta cada vez más necesaria para poder participar de forma sistemática en la nueva sociedad y economía del conocimiento del siglo XXI (INTEF, 2013, p. 3).

Sin embargo, también hay que decir que habiéndose convertido en un imperativo curricular, ha tenido hasta ahora poca consideración y ha sido poco desarrollada debido a la ausencia de un marco común de referencia por lo que respecta a sus descriptores.

Desarrollar la competencia digital en el sistema educativo requiere una correcta integración del uso de las TIC en las aulas y que los docentes tengan la formación necesaria en esa competencia. Es probablemente este último factor el más importante para el desarrollo de una cultura digital en el aula y la sintonía del sistema educativo con la nueva “sociedad red”. La conectividad y el equipamiento irán llegando a todas las aulas, pero será más complicado que haya un suficiente nivel generalizado de competencia digital docente si no hay un marco común de referencia que permita su acreditación generalizada (no como algo opcional o reservado para quienes tengan afición a las aplicaciones y dispositivos informáticos) y desarrollar un plan de formación coherente con una propuesta de indicadores evaluables que permita reforzar una de las áreas de la profesionalización docente peor atendidas en la formación inicial (INTEF, 2013, p. 4).

Somos conscientes de las dificultades que ha entrañado y entraña el abordaje de las competencias digitales docentes desde la formación. Y esto por múltiples motivos. De una parte, no son pocos los estudios que evidencian la falta de impacto de la formación desarrollada de cara a la integración de las TIC en educación en las

últimas décadas y no menos los estudios que se han preocupado sobre los factores (personales, institucionales, políticos, contextuales,...) de esta falta de impacto, que no debe ser atribuida exclusivamente a la falta de competencias de los docentes, si bien, ésta es una de las causas de mayor importancia para que ello no sea posible (Almerich, et al. 2011; Área, 2010; De Pablos, Colás & González, 2010; Domínguez et al., 2014; Suárez et. al. 2012, 2013; Tejedor & García-Valcárcel, 2006; Tirado & Aguaded, 2012).

A veces se ha conformado el sistema con la introducción de las Tic, con inversión por lo que se refiere a infraestructura y también sobre formación en la línea de alfabetización digital. Pero eso no es suficiente, si se quiere llegar a niveles de integración de las TIC en la práctica profesional de los docentes, y menos aún si tenemos que apuntar a un tercer nivel de gradiente en tal proceso, cual es la innovación de la educación como consecuencia de los escenarios que se propician con la presencia de las TIC, y a la vez con las TIC.

Quiere ello decir de momento que como apuntan algunos autores (Adell, 2008; Almerich et al. 2011; Aguaded & Cabero, 2013; Pozos, 2010;) que el dominio de la competencia digital no es el resultado de una alfabetización o formación sobre el particular -existiendo nuevas y claras necesidades formativas-, sino el producto de todo un desarrollo de la misma que pasa, a nuestro entender, por la alfabetización, la aplicación (adopción-adaptación) y la innovación, desde una lógica de desarrollo profesional docente, como veremos.

Esto nos lleva asumir que es necesario profundizar en la estructura competencial digital (Carreras & Coiduras, 2013; Suárez et al., 2013, Prendes, 2010) del profesorado para después reajustar el sentido de la formación para los mismos en la misma dirección del desarrollo profesional, tanto a través de la formación inicial como la formación continua para su logro, al margen ahora de la escenografía, modalidad, secuencia, recursos, evaluación y reconocimiento o acreditación de dicha formación (o adquisición de la competencia digital, por otras vías: aprendizaje no formal o informal).

Esta preocupación por la estructura competencial no es nueva, pero si recién. Ha sido a partir de la última década y en particular a partir del 2008 (ISTE, 2008, aunque tiene orígenes anteriores; UNESCO, 2008), como primeros exponentes de la emergencia de esfuerzos sobre el aquilatamiento de la competencia TIC de los profesores, produciendo otros tantos estándares sobre ella. Si bien, no existe un consenso sobre el particular, nos parece de relevancia la preocupación de cara al perfilamiento digital docente, clave y referencia de una formación con sentido, superadora de determinados cursos de divulgación o alfabetización tecnológica más que pedagógica.

Así pues, retomando el título si queremos seguir reflexionando sobre la profesionalización docente, hemos de reparar en los nuevos escenarios de actuación profesional de los mismos, a la par que considerar las competencias digitales que activan o deben activar en respuesta a las exigencias profesionales que se dan en los

referidos escenarios.

## 2. Nuevos escenarios y afectaciones en la profesión docente

Indudablemente la tecnología es un factor clave, no sólo por la configuración de los escenarios profesionales, sino precisamente por la transformación que conllevan en la actuación profesional (Barroso, Cabero & Vázquez, 2012; Cabero, 2009, 2013; Cabero & Martín, 2012; Castañeda & Adell, 2013; Cebrián, 2013; Del Moral & Villaustre, 2012; Fandos, 2013; González Soto, 2009; Urbina & Salinas, 2014), en nuestro caso de los docentes, dando lugar tanto a la modificación de las competencias existentes como a nuevos roles y nuevas competencias profesionales.

Sin ánimo de ser pretenciosos, en este contexto creemos necesario apuntar algunos rasgos de los nuevos escenarios, en clave de tendencias, así como algunas tecnologías, por las implicaciones que tienen en la formación del profesorado, bien sea en clave de selección de contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) de cara a la continua alfabetización digital, como clave de las estrategias metodológicas, incluso recursos propios de la formación y a la vez también como recursos para la evaluación.

Si bien la literatura es extensa, en esta tarea descriptiva nos vamos a apoyar en unos cuantos documentos de síntesis, que consideramos suficientes para nuestro propósito. De los mismos hemos rescatado lo relativo a las tecnologías emergentes, así como las tendencias y los retos educativos de diferente índole.

En este sentido, consideramos los dos últimos informes de NEW Media Consortium, relativos a educación primaria y secundaria -*NMC Horizon Report: 2014 K-12 Edition*- y a educación superior - *NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition*- (Johnson, Adams Becker, Estrada, Freeman, 2014, a y b), que identifican y describen las tecnologías emergentes que pueden tener un impacto importante en un periodo de 5 años en la educación mundial, así como las tendencias y los desafíos que plantean en educación<sup>1</sup>.

En la tabla siguiente aparece el conjunto de tecnologías emergentes clave educativas para la educación superior.

---

<sup>1</sup> Dichos informes han sido elaborados a partir de la implicación de 53 expertos de 13 países diferentes bajo la metodología Delphi. Hay que advertir que en el informe relativo a la educación superior también se reconoce su valor para el nivel de secundaria superior

Tabla 1  
*Lista de tecnologías emergentes.*

<b>Tecnologías del Consumidor</b>	<b>Tecnologías del Aprendizaje</b>	<b>Tecnologías de Visualización</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Video 3D</li> <li>&gt; Publicaciones Electrónicas</li> <li>&gt; Aplicaciones Móviles</li> <li>&gt; Ser Cuantificado</li> <li>&gt; Tablet Computing</li> <li>&gt; Tele-presencia</li> <li>&gt; Ropa Tecnológica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Identificación icono gráfica(Badges/Microcredit)</li> <li>&gt; <i>LearningAnalytics</i></li> <li>&gt; Cursos Masivos Abiertos Online (MOOC)</li> <li>&gt; Aprendizaje Móvil</li> <li>&gt; Aprendizaje Online</li> <li>&gt; Contenido Abierto</li> <li>&gt; Licencias Abiertas</li> <li>&gt; Espacios Personales Aprendizaje</li> <li>&gt; Laboratorios Virtuales y Remotos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Impresión 3D/Prototipos rápidos</li> <li>&gt; Realidad Aumentada</li> <li>&gt; Visualización de Información</li> <li>&gt; Análisis Visual de Datos</li> <li>&gt; Pantallas Volumétricas y Holográficas</li> </ul>
<b>Estrategias Digitales</b>	<b>TECNOLOGIAS EMERGENTES CLAVE</b>	<b>Tecnologías Habilitantes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; BYOD (Trae Tu Propio Dispositivo)</li> <li>&gt; <i>FlippedClassroom</i>(Clases invertidas)</li> <li>&gt; Juegos y <i>Gamification</i></li> <li>&gt; Ubicación Inteligente</li> <li>&gt; <i>Makerspaces</i>(Espacios para crear)</li> <li>&gt; Tecnologías de Preservación/ Conservación</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Informática Afectiva</li> <li>&gt; Red Celular</li> <li>&gt; Electro-vibración</li> <li>&gt; Pantallas Flexibles</li> <li>&gt; Geo-localización</li> <li>&gt; Servicios Basados en Localización</li> <li>&gt; Aprendizaje Automatizado</li> <li>&gt; Banda Ancha Móvil</li> <li>&gt; Interfaz Natural de Usuario</li> <li>&gt; Comunicación de Campo Cercano</li> <li>&gt; Baterías de Próxima Generación</li> <li>&gt; Hardware Libre</li> <li>&gt; Traducción Voz a Voz</li> <li>&gt; Traducción Automática Estadística</li> <li>&gt; Asistentes Virtuales</li> <li>&gt; Transmisión Inalámbrica de Energía</li> </ul>
<b>Tecnologías en Internet</b>	<b>Tecnologías de Medios Sociales</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Cloud Computing (Nubes Virtuales)</li> <li>&gt; Internet de las Cosas</li> <li>&gt; Traducción en Tiempo Real</li> <li>&gt; Aplicaciones Semánticas</li> <li>&gt; Identificación Única</li> <li>&gt; Herramientas de redifusión Web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Entornos Colaborativos</li> <li>&gt; Inteligencia Colectiva</li> <li>&gt; Financiación Colectiva</li> <li>&gt; Colaboración Abierta</li> <li>&gt; Identidad Digital</li> <li>&gt; Redes Sociales</li> <li>&gt; Inteligencia Tácita</li> </ul>	

Fuente: Informe Horizon (Johnson et al., 2014, p. 45)

No todas tienen el mismo protagonismo y su incidencia es dispar tanto en la enseñanza como el aprendizaje. En cualquier caso, los expertos, en función de la relevancia para la docencia, el aprendizaje y la innovación, destacan las seis siguientes en orden al plazo de implementación:

Tabla 2  
*Lista tecnologías emergentes.*

Educación primaria y secundaria	Educación superior
Plazo estimado para su implementación: Un año o menos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BYOD (Trae Tu Propio Dispositivo)</li> <li>• Cloud Computing (Nubes Virtuales)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El aula invertida (FlippedClassroom)</li> <li>• Learninganalytics (analíticas aprendiziz)</li> </ul>
Plazo estimado para su implementación: de dos a tres años	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videojuegos y gamificación</li> <li>• Learninganalytics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impresión 3D</li> <li>• Videojuegos y gamificación</li> </ul>
Plazo estimado para su implementación: de cuatro a cinco años	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet de las cosas</li> <li>• Tecnología vestible (wearabletechnology)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantifieldself (yo cuantificado)</li> <li>• Asistentes virtuales personales</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de los informes NMC Horizon (2014)

En este contexto de tecnologías emergentes clave, los expertos establecen las siguientes tendencias clave que aceleran la adopción de dichas tecnologías:

Tabla 3  
*Lista tendencias clave.*

Educación primaria y secundaria	Educación superior
Tendencias rápidas: cambios en el periodo de uno a dos años	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repensando los roles de los profesores</li> <li>• Cambio paradigma profundización del aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creciente ubicuidad de las redes sociales</li> <li>• Integración del aprendizaje online, híbrido y colaborativo</li> </ul>
Tendencias a medio plazo: cambios en el periodo de tres a cinco años	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento del uso de los recursos educativos abiertos</li> <li>• Incremento del uso del diseño aprendizaje híbrido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento del aprendizaje y de la evaluación basados en datos</li> <li>• Del estudiante consumidor al estudiante creador</li> </ul>
Tendencias a largo plazo: cambios en el periodo de cinco años o más	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceleración rápida de la tecnología intuitiva</li> <li>• Repensando el trabajo escolar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias de cambio ágiles</li> <li>• Evolución del aprendizaje on line.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de los informes NMC Horizon (2014)

Tabla 4  
Lista de desafíos.

Educación primaria y secundaria	Educación superior
Desafíos solucionables	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de oportunidades auténticas de aprendizaje</li> <li>• Integración de aprendizaje personalizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pocas competencias digitales en la universidad, incrementar la alfabetización digital</li> <li>• Relativa falta de recompensa en la enseñanza</li> </ul>
Desafíos difíciles	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensamiento complejo y comunicación</li> <li>• Seguridad/protección datos alumnos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencias a partir de los nuevos modelos educativos</li> <li>• Incremento de la innovación pedagógica</li> </ul>
Desafíos complejos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencias a partir de los nuevos modelos educativos</li> <li>• Manteniendo la educación formal relevante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliando el acceso</li> <li>• Manteniendo la educación relevante</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de los informes NMC Horizon (2014)

Tras esta presentación de tecnologías, tendencias y retos, no cabe duda, como destaca Cabero (2013)

el profesor del futuro para la realización de su actividad profesional se va a encontrar con una verdadera “galaxia tecnológica” de manera que a las tecnologías que ya empiezan a ser “invisibles” en gran parte de nuestras estancias educativas como son los ordenadores, los video proyectores o las conexiones a Internet, se van a aproximar otras en un corto período de tiempo como serían: las aplicaciones y los medios móviles, los contenidos abiertos, la realidad aumentada y los entornos personales de aprendizaje (p. 224).

Esta “galaxia mediática” además de potenciar los nuevos escenarios para la formación, propicia nuevos claves en la misma ya que, en la línea con Cabero (2013) los conocimientos se descentralizan a un doble nivel: a) por una parte los contextos formales dejan de ser los únicos en los cuales se adquieran experiencias formativas, y además duraderas, tomando protagonismo los contextos no formales e informales, como entornos verdaderamente significativos para la formación y capacitación; y por otra, porque los usuarios dejan de ser meros consumidores y receptores de información, b) y se convierten en productores, distribuidores y mezcladores de información.

El auge TIC, como venimos exponiendo, no sólo ha creado nuevas condiciones para la aparición de sociedades del conocimiento, sino nuevos escenarios de actuación social, política, educativa, económica, cultural, educativa, etc. Con ello, los contextos donde los formadores realizan su actividad profesional y donde sus alumnos habrán de desempeñarse personal y profesionalmente, han quedado también profundamente transformados, escenarios de actuación formativos donde se



conforman prácticas socio-culturales tanto el profesorado, como el alumnado, interactuando y construyendo el conocimiento, dando lugar a nuevas posibilidades y modalidades para la formación, sin distinción de tiempo ni espacio.

### 3. Hacia un modelo para la integración de la competencia digital en el desarrollo profesional docente universitario

Creemos de interés en el contexto de este trabajo centrado en las competencias digitales docentes, traer a colación uno de los últimos trabajos de investigación (Pozos, 2015) en los que estamos implicados y en su desarrollo actual que se encuentra en fase de redacción del informe final de tesis, tras dos años de estudio de campo en la validación del *modelo de la competencia digital del docente universitario*.

En la concepción y elaboración del modelo se ha intentado reflejar, tanto la integración de los avances y aciertos logrados en los referentes y modelos previos de competencias digitales docentes, así como el esfuerzo personal por el *avance conceptual y reflexivo* sobre las tecnologías y el profesorado universitario —reflejado en las finalidades y orientaciones del modelo—, así como el *avance práctico* —reflejado en las concreciones del modelo y en el desarrollo de la matriz de competencias para cada una de las unidades de competencia del perfil—.

Pasamos a su descripción respetando su concepción original, si bien, tras el estudio de campo, y una vez analizados los resultados del estudio, puede que se ajusten algunas de sus dimensiones.

La *finalidad principal del modelo* es proporcionar al profesorado universitario una herramienta para el desarrollo y crecimiento profesional sobre las competencias digitales que debe desarrollar e integrar el mismo para desenvolverse adecuadamente en cualquiera de sus funciones para atender las necesidades y retos de la Sociedad del Conocimiento.

El modelo pretende integrar las principales funciones del perfil actual del profesor universitario (Mas & Tejada, 2013), a través de las Unidades de Competencia Digital, así como brindar un marco claro con diversas metas de desarrollo profesional docente que sirvan como referente para orientar sus decisiones sobre formación y actualización permanente.

Las *dimensiones básicas* a través de las cuales se vertebra y constituye el modelo son:

- a) Las *Unidades de Competencia Digital*, como punto de partida y fundamento que da sentido al modelo (la profesionalidad del docente universitario en lo personal y lo profesional; el compromiso profesional, el impacto personal y social).

- b) Las *Fases de Integración de la Competencia Digital* que dan el carácter de desarrollo y continuidad en el tiempo (sentido formativo).
- c) El *Nivel de Dominio y Grado de Complejidad de la Competencia Digital*, que da cuenta del carácter evolutivo y de profundidad por niveles de desarrollo. Este aspecto será de gran utilidad en los estudios de detección de necesidades de formación continua sobre la Competencia Digital del Profesorado y su posterior priorización para conformar o planear propuestas de formación.

En relación con las *Unidades de Competencia Digital*, se han identificado todo un conjunto de unidades competenciales para dicho perfil, que creemos debe asumir el profesorado en la Sociedad del Conocimiento, haciendo énfasis en que tal competencia ha de estar integrada en el tejido mismo de cada una de las funciones docentes, dado su carácter transversal e impacto, en mayor o menor grado, en cada una de las actividades del docente. Ello permitirá dejar a un lado el enfoque meramente instrumental de las tecnologías – que consideramos que es sólo una parte del enfoque de competencias y que se considerará igualmente junto con aquellas competencias metodológicas, personales y participativas que conforman todos los tipos de saber de una competencia – (Tejada, 2007) y abrirá paso a la prioridad de la persona, del profesional, para que sea él quien a partir de la reflexión crítica, utilice e integre adecuadamente Tic no sólo en el aula, que correspondería sólo a la función de *docencia*, sino que las integre en el resto de sus funciones profesionales (*investigación y gestión*) y sus contextos correspondientes, de acuerdo a su criterio y experiencia profesional. Así, el enfoque no estará en la tecnología, sino en el poder de reflexión y decisión del ser humano para utilizar estratégicamente dicha tecnología.

La opción por un modelo de competencias digitales a partir de las funciones profesionales deviene de nuestro propio planteamiento escenario profesional (contexto) y las funciones que son de su incumbencia en el mismo.

En otros trabajos ya hacíamos alusión a las mismas al ubicar distintos actores de la formación y sus funciones en los diferentes contextos de actuación de la formación para el trabajo o cuando centramos la reflexión en las competencias docentes (Tejada, 2009). Partíamos, como se ilustra en el ideograma siguiente, de contextos de actuación profesional diferenciales, pero íntimamente interconectados en formación, obviando en este momento su caracterización y las implicaciones de su interconexión. Nos estamos refiriendo: a) al *contexto general* (entorno socioprofesional<sup>2</sup>), b) al *contexto institucional* (centro de formación-centro de trabajo), y c) al *contexto aula*.

---

<sup>2</sup> En este modelo, la profesora Pozos desdobló el contexto socioprofesional en Sistema Educativo y Entorno Social.

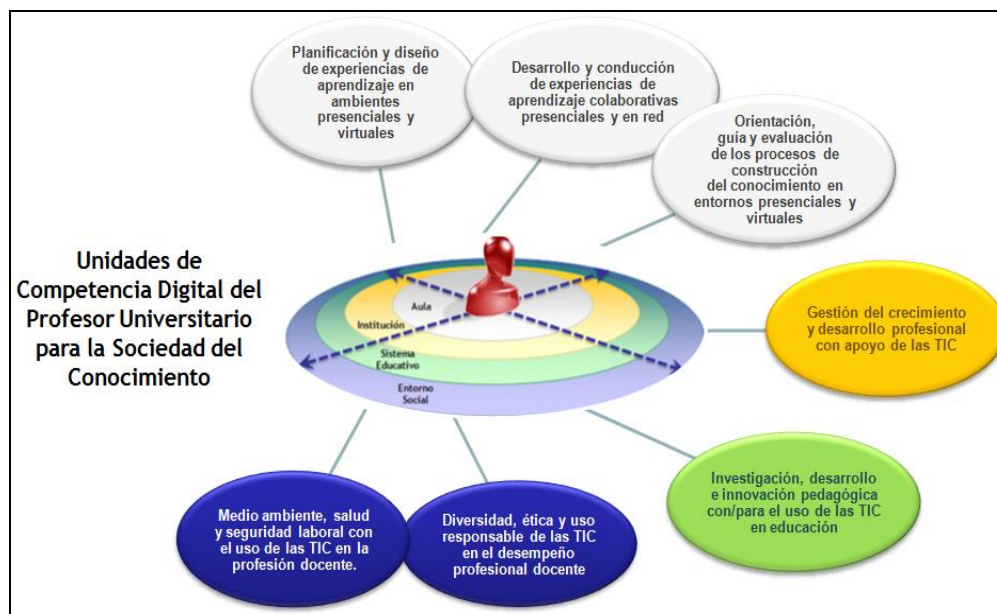


Figura 1. Unidades de Competencia para el Modelo de Desarrollo Profesional Docente a partir de las funciones y escenarios profesionales (Pozos, 2013)

De otra parte, pueden articularse las diferentes funciones de actuación profesional en formación en torno a dos ejes, siendo el punto de conexión o encuentro el propio desarrollo de la formación. Nos referimos concretamente: a) a la planificación, b) al desarrollo, c) a la evaluación, d) a la gestión-coordinación, y e) a la investigación-innovación.

Del cruce de contextos de actuación y funciones a desempeñar, tal como se ilustra en figura, emergen las diferentes unidades de competencia en consonancia con lo apuntado. En este modelo, además se ha integrado dos nuevas unidades de competencia asociadas al *saber ser* y al *saber estar en contexto*, conectadas con la dimensión ética y ecológica de las competencias profesionales (Tejada, 2012; Pozos, 2011; Pozos & Mas, 2012).

En la lógica de diversos autores y referentes analizados (Adell, 2008; INTEF, 2013; ISTE, 2008; Newrly & Veugelers, 2009; Prendes, 2010; Prendes & Gutiérrez, 2013; Unesco, 2008), consideramos que el aprendizaje de la competencia digital, integrada en las competencias específicas docentes, es más bien un *proceso de desarrollo* que ha de llevarse a cabo a través del tiempo para poder integrarse adecuadamente en el repertorio de actuaciones del profesorado; un proceso que va desde el establecimiento e identificación del problema educativo a resolver con el apoyo de TIC en su más amplio sentido, y que pasa por otros procesos cognitivos complejos en los que se identifican, se analizan, se organizan, se evalúan y se seleccionan críticamente, entre otros procesos, los sistemas tecnológicos más pertinentes para resolver el problema educativo o situación pedagógica en un contexto y momento determinado. A ello, se suma la consideración de que dicha competencia está en constante proceso de adaptación a los cambios del entorno, por tanto, el proceso de aprendizaje de la competencia digital no es un proceso cerrado, sino más bien, un proceso recurrente y continuo.

Por tanto, integrando los aspectos más significativos de lo apuntado y en congruencia con las teorías de DPD (desarrollo profesional docente) sobre la evolución y desarrollo de la actividad del docente a través del tiempo, se ha definido que la integración de la Competencia Digital del profesor ha de estructurarse en *tres grandes fases* (competencias básicas, de profundización y de generación del conocimiento)<sup>3</sup>, concebidas como un proceso complejo en el que el profesorado va profundizando en el conocimiento y uso de las TIC y las va integrando gradual y significativamente en su actividad docente a través de la reflexión crítica, como elemento esencial en todo este proceso (Pozos, 2010, pp. 160-161).

1. Las *Competencias Básicas*, como un primer nivel de acercamiento e integración de las competencias digitales en la actividad docente, se refieren a la alfabetización básica en competencia digital del profesorado para comenzar a conocer y comprender las TIC e identificar sus potencialidades educativas;
2. las *Competencias de Profundización*, pensadas para ir más allá de esta alfabetización básica e intentar adentrarse, a través de la experimentación y exploración intensiva de las TIC y aplicándolas en su actividad docente con un nivel de dominio mayor y más ‘estable’ de éstas, lo que le permitirá al docente, ampliar su repertorio estratégico para su aplicación didáctica, identificando, además, su efectividad según distintas variables y contextos de aprendizaje;
3. las *Competencias de Generación del Conocimiento* concebidas como máximo nivel de desarrollo de la competencia digital del docente, donde lo que se potencia, es la creación del conocimiento orientado a la creatividad y la innovación del hecho educativo con alcances a niveles más amplios hacia el contexto social.

En síntesis, las finalidades básicas de cada una de las fases propuestas para la integración de la competencia digital en el desarrollo profesional del docente universitario se apuntan como sigue:

---

<sup>3</sup> En las fases de integración de las competencias digital seguimos, en parte, los planteamientos de la Unesco (2008, 2011) sobre los estándares de la competencia digital docente.

Tabla 5  
*Fases de Integración de la Competencia Digital.*

Unidades de Competencia Digital	Básicas	Profundización	Generación del Conocimiento
	<i>(Instrumentales, metodológicas, personales y participativas...)</i>		
1. Planificación y diseño de experiencias de aprendizaje en ambientes presenciales y virtuales.	Competencias básicas en el conocimiento y uso de las TIC para:	Competencias de profundización en el conocimiento e integración de las TIC para:	Competencias complejas de integración y aplicación de las TIC para:
2. Desarrollo y conducción de experiencias de aprendizaje colaborativas presenciales y en red.	- Resolver problemas o situaciones básicas de aprendizaje en entornos presenciales con apoyo de las TIC,	- Resolver problemas o situaciones de aprendizaje complejas en entornos de aprendizaje presencial y virtual,	- El incremento de capacidades y habilidades para la construcción, innovación, desarrollo y gestión de nuevo conocimiento,
3. Orientación, guía y evaluación de los procesos de construcción del conocimiento en entornos presenciales y virtuales.	- La gestión de las actividades básicas en el desarrollo profesional,	- La gestión, comunicación y trabajo colaborativo en red para el desarrollo profesional del profesorado,	- El compromiso de aplicación del nuevo conocimiento para la mejora continua de la sociedad,
4. Gestión del crecimiento y desarrollo profesional con apoyo de las TIC.	- Participación social en el contexto inmediato,	- Participación y compromiso social a través de la creación de propuestas de mejora de las comunidades y de la sociedad,	... que permitan al profesorado GENERAR, APLICAR Y COMPARTIR el conocimiento de manera crítica y responsable en múltiples contextos de la Sociedad Conocimiento.
5. Investigación, desarrollo e innovación pedagógica con/para el uso de las TIC en educación.	...que permitan al profesorado INTEGRARSE adecuadamente a la Sociedad del Conocimiento como ciudadano y profesional de la docencia.	...que permitan al profesorado DESENVOLVERSE y CONTRIBUIR profesionalmente en la Sociedad del Conocimiento de una manera reflexiva y crítica.	
6. Diversidad, ética y uso responsable de las TIC en el desempeño profesional docente.			
7. Medio ambiente, salud y seguridad laboral con el uso de las TIC en la profesión docente.			

Fuente: A partir de Pozos (2011)

Concebir la integración de la competencia digital en el desarrollo profesional docente como proceso continuo, recurrente y gradual (aprendizaje permanente), consideramos que implica, además, definir el grado o medida en que cada una de las competencias puede irse desarrollando y profundizando, tanto en su comprensión como en su utilización e integración significativa, es decir, el *grado de dominio o maestría* de la competencia digital. Así, hemos definido cinco niveles que inician desde la consideración que una competencia no ha sido desarrollada hasta el momento, pero que sin embargo está latente por aprender y desarrollar, hasta llegar a un ideal o máximo nivel de desarrollo de la competencia, como experto (Competencia no desarrollada aún, nivel básico, nivel medio, nivel alto y nivel experto).

**La Competencia Digital del Profesorado Universitario para la Sociedad del Conocimiento:  
Un Modelo para la Integración de la Competencia Digital en el Desarrollo Profesional Docente**

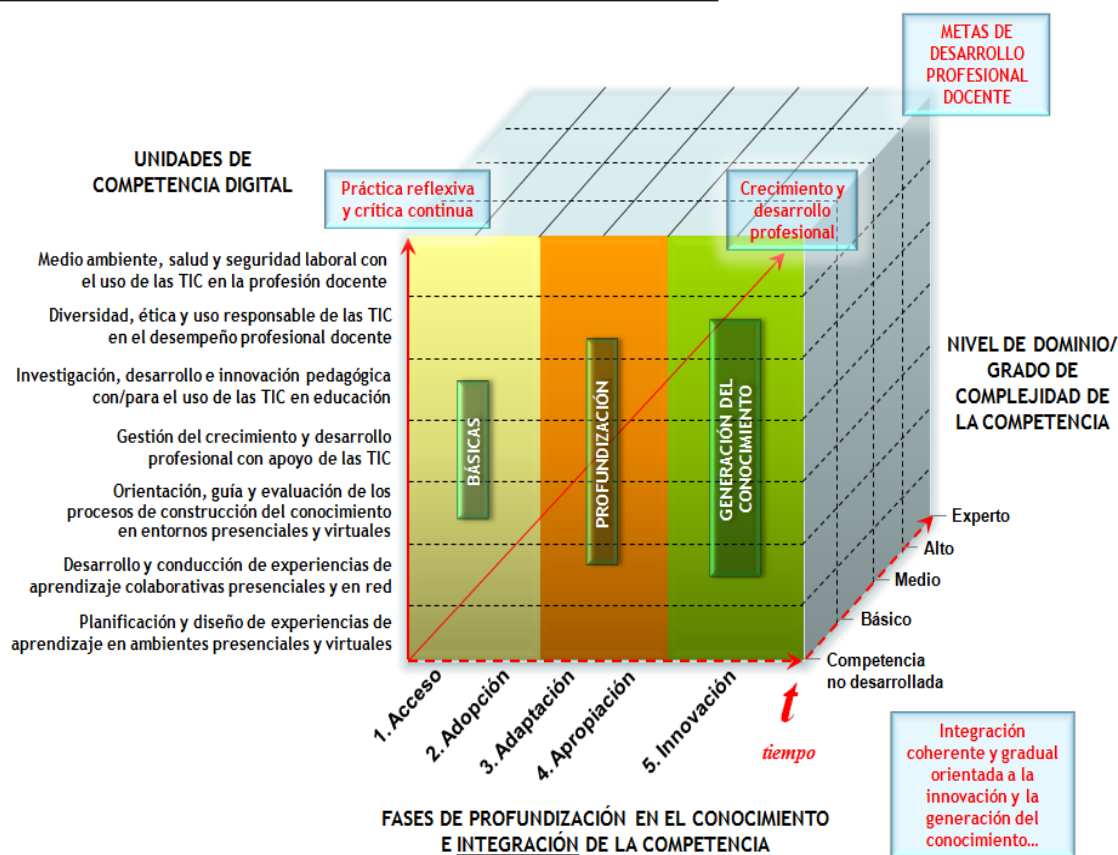


Figura 2. Modelo para la integración de la Competencia Digital en el desarrollo profesional docente (Pozos, 2010, p.155)

En el anexo V ofrecemos una matriz del despliegue de las unidades de competencias con sus descriptores.

#### 4. Algunas implicaciones para la profesionalización docente

Dada la tendencia que *las personas pretenden poder trabajar, aprender y estudiar cuando quieran y desde donde quieran*, (tendencia del informe Horizon 2012), en nuestro planteamiento de formación de formadores, apostamos por la formación a lo largo de la vida como enfoque que puede asumir e integrar perfectamente todo lo relativo a los contextos no formales conjuntamente con los formales e informales, Desde esta perspectiva el aprendizaje permanente no se convierte en un objetivo de la educación formal, sino también de la no formal e informal; y deja de ser función exclusiva de la institución educativa reglada como la conocemos hoy día y alcanza a otras instituciones (sindicatos, empresas, grupos profesionales,...) e incluye otros escenarios (redes, portales, plataformas, ...).

Cabe advertir, por tanto, que sin desdeñar lo formal, habrá que tener presente en estos escenarios formativos las nuevas aportaciones, conceptuales y metodológicas, de las nuevas teorías psicopedagógicas del aprendizaje a lo largo de la vida.

Estas consideraciones sobre la formación de formadores tienen sus implicaciones (Tejada, 2013; Mercader y Pozos 2015) cuando hablamos de desarrollo socioprofesional en/con Tic. Teniendo, pues, las mismas como referencia y el modelo de integración de competencias digitales pasamos a comentar algunas de ellas.

1. *Consideración del escenario actuación profesional:* Sin lugar a duda, la cultura de actuación profesional actual conlleva planteamientos más colaborativos para afrontar los retos y exigencias profesionales y nos ubican en la lógica del trabajo en equipo, incluso interdisciplinar. Si bien, se apunta este hecho como una tendencia en el Informe Horizon 2012, hay que tener en cuenta que la nueva lógica de articulación curricular derivada del planteamiento competencial, así como el desarrollo del mismo, implicando la integración de teoría-práctica, está abocada a una cultura de *equipos docentes*, tanto en lo que afecta al diseño, desarrollo y evaluación de la formación, donde pueden ser copartícipes varios profesores. Habrá, pues, que no sólo buscar los espacios interdisciplinares y transdisciplinares, sino también, desde el punto de vista organizativo, propiciarlos. Es necesario, pues, cambiar las estructuras institucionales hacia modelos de la sociedad del conocimiento (redes, recursos de aprendizaje abierto, entornos personales de aprendizaje, *mobile learnig*, gamificación, aula invertida, ...), Todo ello nos lleva a repensar el trabajo escolar y el papel de los formadores en la creación de sentido del aprendizaje, dando pie a oportunidades auténticas de aprendizaje, integración del aprendizaje personalizado, incremento de la innovación pedagógica. No debemos olvidar en este escenario que debemos incluir tres aspectos más, clave en este escenario: la reflexión en y para la acción, la dimensión ética y la lógica el aprendizaje continuo.
2. El *contenido de la formación de formadores* sería deudor de las competencias profesionales establecidas en el perfil. Es decir, los módulos de contenido en el diseño del currículum de formación de formadores deben estar en estrecha correspondencia con las unidades de competencia. Este no puede ser ajeno al momento de la formación, y por tanto retomamos de nuevo el modelo propuesto para aludir a las competencias básicas en clave de alfabetización y entrar después en el bucle del desarrollo competencial en base al desarrollo profesional (Pozos, 2010; Prendes, 2010).

Téngase presente que los contenidos a seleccionar/integrar en el currículum de formación (inicial y continua) hoy día hay que contemplarlos con los nuevos parámetros de referencia como son la modernización, las bases tecnológicas, la alfabetización digital y de idiomas, la conformación de redes e intercambios sociales, tecnológicos y económicos, la promoción de intercambios intra e interinstitucionales, la integración disciplinaria y los

nuevos campos de formación. De ahí que, bajo esto parámetros, hemos de considerar los viejos y nuevos contenidos: las tutorías, las didácticas de la disciplina, la evaluación de alumnos, aprendizaje y motivación, las nuevas tecnologías, las estrategias metodológicas, las prácticas, la autoevaluación docente, la coordinación de asignaturas, la planificación, la elaboración de materiales, etc<sup>4</sup>.

En este contexto, pues, hemos de aludir al tipo de contenido en la línea del modelo TPACK y PPK (Cabero 2014; Bachy, 2014), cuyo análisis desborda los propósitos de este trabajo, refiriéndonos a los tres tipos de conocimiento en *contenido tecnológico, contenido pedagógico y conocimiento tecnológico pedagógico*, propiciadores todos ellos de la superación de la formación meramente instrumental y tecnológica (alfabetización digital, con fuerte presencia en nuestro pasado), integrando lo pedagógico.

3. *Multivariedad de estrategias metodológicas*: Creemos importante también apuntar en torno a una formación como clave de la profesionalización muy en conexión con la práctica, *centrada en la práctica*. Esta aproximación tiene repercusiones tanto en la formación inicial como en la continua y es una consecuencia directa del propio planteamiento de la formación basada en competencias. Ello comportaría, por lo que se refiere a la formación inicial, apoyar planteamientos de *modalidad dual* como es la *formación en alternancia*, con una coherente integración entre formación y trabajo, sobre todo en los últimos periodos de formación inicial. Por lo que se refiere a la formación continua nadie discute igualmente su orientación práctica con estrecha vinculación a las necesidades reales de formación del propio escenario de ejercicio profesional. Estamos aludiendo a *programas de formación a medida, en servicio*, con estrategias de tipo *mentoring, coaching*, etc. por su incidencia en el propio desarrollo profesional. Esta debe tener una gran flexibilidad tanto en su articulación como en los propios itinerarios que pueden seguir los formadores. El papel de las TIC en este ámbito va a ser relevante por las propias posibilidades de articulación y vehiculación de dicha formación (aprendizaje híbrido y colaborativo).

Esta consideración sobre las nuevas estrategias metodológicas no es más que una consecuencia también de la propia lógica de la formación basada en competencias y los principios que la rigen (Tejada, 2007). Nos referimos fundamentalmente al constructivismo social, donde podemos activar las modalidades estratégicas básicas de aprendizaje basado en problemas, estudio de casos y proyectos de acción profesional, que en diferentes formas sociales (en grupo, en equipo, en trabajo cooperativo) nos van a permitir otras tantas estrategias metodológicas que han demostrado sobradamente su eficacia en la formación y desarrollo de las competencias profesionales. Nos

---

<sup>4</sup>En uno de los últimos trabajos presentado por Cabero y su equipo (2014a) se puede ver toda clasificación de contenidos de formación para el docente universitario, obtenida a través de la metodología Delphi, que referimos aquí a título ilustrativo de cómo articular planes de formación de dichos profesionales.



estamos refiriendo a la investigación-acción, el aprendizaje autónomo, talleres de formación, círculos de calidad, comunidades de aprendizaje, etc.

4. *El momento de la formación: el papel de la formación inicial y continua.* Diferentes autores destacan en sus aportaciones la poca coherencia que existe entre formación inicial y continua de los profesionales de la formación. Y no sólo eso, también se llega a cuestionar el papel que las acciones formativas tienen en la conformación de la competencia profesional, como apuntamos en la introducción. Partimos de una formación inicial que tienen claves más de alfabetización que de profundización o generación del conocimiento, siguiendo el modelo propuesto.

La formación inicial no puede facilitar a los profesores todos los conocimientos y las capacidades que se necesitan para toda una carrera docente. La formación y el desarrollo profesional de cada profesor deben considerarse una tarea permanente y estructurarse y financiarse en consecuencia. La impartición de formación y desarrollo del profesorado será más eficaz si se coordina de forma coherente a nivel nacional y si se financia de forma adecuada. El planteamiento ideal sería establecer una continuidad ininterrumpida de formación que abarque la formación docente inicial, la introducción a la profesión y un desarrollo profesional continuo a lo largo de toda la carrera que incluya oportunidades de aprendizaje formal, informal y no formal (Tejada, 2013).

5. *Creación de redes de formadores:* No cabe duda que en el escenario mundial cobran y aún cobrarán más protagonismo la *creación de redes* de formadores. En estos momentos ya estamos verificando la importancia de algunas de ellas tanto en el seno de las propias organizaciones o instituciones de formación (intranets de formadores) como externas a las mismas (extranets). También estamos abocados al apoyo e inclusión de otros profesionales en la propia red como sería el caso de tutores, formadores y asesores. Con ello conseguimos además transformar la red de formación en red de asesoramiento y apoyo.

Desde este punto de vista, valoramos el asesoramiento por cuanto puede permitirnos compartir conocimiento e información, ayudarnos a detectar problemas profesionales y buscar alternativas, amén de motivar a los formadores y directivos para que se impliquen en procesos de cambio y mejora, tanto profesional como organizacional. Además, el asesoramiento puede ser un buen apoyo a la innovación e investigación como estrategia de profesionalización. En este sentido se pueden proponer líneas de actuación, coordinar iniciativas de innovación, difundir resultados, proporcionar recursos, etc. En línea con otras tantas tecnologías emergentes (aprendizaje móvil, entornos colaborativos, redes sociales, colaboración abierta, inteligencia colectiva, nubes virtuales, laboratorios virtuales, etc.)

6. *Reconocimiento, acreditación y certificación de las competencias:* Hay que dar oportunidad para *actualizar las competencias de los profesionales* de la formación. Esto conlleva, de una parte, la necesidad de clarificación de las

cualificaciones (los estándares) y su correspondencia dentro del EQF (Marco Europeo de las Cualificaciones), a la vez que contar con dispositivos válidos y transparentes para la evaluación, reconocimiento y acreditación de los aprendizajes formales, no formales e informales de los formadores. Con todo ello estaríamos superando uno de los desafíos solucionables más importantes que apunta el Informe Horizon del 2014, la falta de recompensa en la enseñanza.

### Referencias bibliográficas

- Adell, J. (2008). *Actividades didácticas para el desarrollo de la competencia digital*. Conferencia en el marco de las VII Jornadas de experiencias de innovación educativa de Guipúzcoa: desarrollando competencias. Donostia, 18 de abril.
- Aguaded, J.I. & Cabero, J. (Coords) (2013). *Tecnologías y medios para la educación en la e-sociedad*. Madrid: Alianza.
- Almerich, G., Suárez, J.M., Jornet, J.M. & Orellana, N. (2011). Las competencias y el uso de las TIC por el profesorado: estructura dimensional. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1) 29-42.
- Álvarez, V.; Asensio, I; Clares, J; del Frago, R.; García, B; García, N; García, M; Gil, J; González, D.; Guardia, S.; Ibarra, M.; Rodríguez, G., Rodríguez, J.; Romero, S. & Salmerón, P. (2009). Perfiles y competencias docentes requeridos en el contexto actual de la educación universitaria. *REOP*, 20(3), 270-283
- Área, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, 352, 77-97.
- Bachy, S. (2014). TPACK, a New Definition of the TPACK Model for a University Setting. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 17(2), 15-39.
- Barroso, J., Cabero, J. & Vázquez, A. (2012). Formación desde la perspectiva de los entornos personales de aprendizaje. *Apertura*. Recuperado de: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura3/article/view/209>
- Cabero, J. & Llorente, M. C. (Dir.) (2006). *La rosa de los vientos. Dominios tecnológicos de las TICs por los estudiantes*. Sevilla: Grupo de Investigación Didáctica.
- Cabero, J. & Marín, V. (2012). La capacitación en TIC del profesorado universitario en un Entorno Personal de Aprendizaje. El Proyecto DIPRO 2.0. *New approaches in Educational Research*, 2-7. Recuperado de <http://naerjournal.ua.es/article/view/9>
- Cabero, J. (2009). Los nuevos escenarios y las nuevas modalidades de la formación: las aportaciones desde las nuevas y antiguas tecnologías. En: J. Tejada

- (Coord.) (2009). *Estrategias de Innovación en la formación para el trabajo*. (pp. 187-208). Madrid: Tornapunta Ediciones.
- Cabero, J. (2013). Nuevos escenarios de formación y las nuevas modalidades de formación: el entorno Dipro 2.0. En C. Ruiz et al. (Coords.) *Formación para el trabajo en tiempo de crisis. Balance y prospectiva*. (pp. 221-231). Madrid: Tornapunta Ediciones.
- Cabero, J. (Dir.) (2014). *La formación del profesorado en TIC: Modelo TPACK (conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido)*. Sevilla: Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Sevilla.
- Cabero, J.; Martín, V. & Llorente, M.C. (2012). *Desarrollar la competencia digital. Educación mediática a lo largo de toda la vida*. Sevilla: MAD.
- Carrera, F. X. & Coiduras, J. L. (2012). Identificación de la competencia digital del profesor universitario: un estudio exploratorio en el ámbito de las ciencias sociales. *REDU - Revista de Docencia Universitaria*. 10(2), 273-298.
- Castañeda, L. & Adell, J. (Eds.). *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil.
- Cebrián, M. (2013). OLÉ con las tecnologías de federación: Gteavirtual. En C. Ruiz et al. (Coords.) *Formación para el trabajo en tiempo de crisis. Balance y prospectiva*. (pp. 233-239). Madrid: Tornapunta Ediciones.
- Comisión Europea (2007). *Competencias clave para el aprendizaje permanente un marco de referencia europeo*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- De Pablos, J., Colás, P. & González, T. (2010). Factores facilitadores de la innovación con TIC en los centros escolares. Un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas. *Revista de Educación*, 352, 23-51.
- Del Moral, M.E. & Villalustre, L. (2012). Didáctica universitaria en la era 2.0: competencias docentes en campus virtuales. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 9(1), 36-50.
- Domínguez, J.A. Bárcenas, J. Ruiz-Velasco, S. & Tolosa, J.S. (2014). Hacia las competencias digitales en la actividad docente: un diagnóstico para definir los elementos fundamentales. *XV Encuentro Internacional Virtual Educa Perú 2014*, Lima, 9-13 de junio 2014. <http://www.virtualeduca.org/ponencias2014/120/Hacialascompetenciasdigitales.pdf>
- Fandos, M. (2013). Los nuevos escenarios y las nuevas modalidades de formación. En C. Ruiz et al. (Coords.) *Formación para el trabajo en tiempo de crisis. Balance y prospectiva*. (pp. 251-261). Madrid: Tornapunta Ediciones.
- Fernández de la Iglesia, J.C. (2013). *Competencias TIC de los docentes para la sociedad del conocimiento*. Universidad de Santiago de Compostela, tesis doctoral inédita.

- Gallego, M.J.; Gámiz, V. & Gutiérrez, E. (2010) El futuro docente ante las competencias en el uso de las tecnologías de la información y comunicación para enseñar. EDUTEC. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 34, 1-18. <http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec34/>
- González Soto, A.P. (2009). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y del aprendizaje y la comunicación (TAC) y revolución formativa. En: J. Tejada (Coord.) (2009). *Estrategias de Innovación en la formación para el trabajo*. (pp. 89-104). Madrid: Tornapunta Ediciones.
- Gutiérrez, I. (2014). Perfil del profesor universitario español en torno a las competencias en TIC. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 44, 51-65.
- ISTE (International Society for Technology in Education) (2008) *NETS for Teachers: National Educational Technology Standards for Teachers*, Second Edition, <http://www.iste.org>
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2014a). *NMC Horizon Report: 2014 K-12 Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2014b). *NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition*. Austin, Texas, Estados Unidos: The New Media Consortium.
- Mas, O. & Tejada, J. (2013). *Funciones y competencias en la docencia universitaria*. Madrid: Síntesis.
- Mayorga, M.J. & Núñez, F. (2011). La competencia digital de los docentes: formación y actualización en web 2.0. *Etic@net*, 9(11) 213-232.
- Medina-Talavera, J.A. (2014). *Competencias en las nuevas tecnologías requeridas por los docentes*. Saarbrücken (Alemania): Publicia.
- Mengual, S. & Roig, R. (2012). La enseñanza y las competencias TIC en el contexto universitario. En Y. Sandoval, A. Arenas, E. López, J. Cabero & J.J. Aguaded (coords.). *Las tecnologías de la información en los contextos educativos: Nuevos escenarios de aprendizaje*. (pp. 17-32). Santiago de Cali: Universidad Santiago de Cali,
- Mercader, C. & Pozos, K.V. (2015). Conditioning factors for pedagogical integration of technologies in higher education teaching: a cross-case analysis of two studies in Mexico and Spain. EDULEARN15 Proceedings Book of the 7th *International Conference on Education and New Learning Technologies*. Barcelona, Spain: IATED. 6-8 July, 2015.
- Newrly, P. & Veugelers, M. (2009). How to strengthen digital literacy? Practical example of a European initiative “SPreaD”. *eLearning Papers*, 12. February 2009.
- Pozos, K. V. & Mas, O. (2012). The Digital Competence as a Cross-Cutting axis of Higher Education Teachers’ Pedagogical Competences in the European Higher Education Area. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 1112-1116.

- Pozos, K. V. (2010). *La competencia digital del profesorado universitario para la sociedad del conocimiento. Aproximación de un modelo y validación de un cuestionario de detección de necesidades de formación continua*. Bellaterra: Dpto. Pedagogía Aplicada. UAB
- Pozos, K. V. (2011). Tecnologías emergentes, competencias digitales relevantes para el profesorado universitario en la sociedad del conocimiento. *University Conferences on Educational Technology JUTE11: "Training and research in the field of Educational Technology. Demands and expectations"*, Seville, Spain.
- Pozos, K. V. (2013). Digital Competence of Higher Education Teachers for the Knowledge Society: A Preliminary Approach of a Need Assessment Study in Mexican Universities. ICERI2013 - *6th International Conference of Education, Research and Innovation. International Association of Technology, Education and Development*. November, Seville, Spain. ICERI2013 Abstracts.
- Prendes, M.P. & Gutiérrez, I. (2013): Competencias tecnológicas del profesorado en las universidades españolas. *Revista de Educación*, 361, 196-222. doi:10-4438/1988-592X-RE-2011-361-140.
- Prendes, M.P. (Dir.) (2010). *Competencias TIC para la docencia en la universidad pública española: Indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas*. Informe del proyecto Estudio y Análisis (MEC) (EA2009-0133). [http://www.um.es/competenciastic/informe\\_final\\_competencias2010.pdf](http://www.um.es/competenciastic/informe_final_competencias2010.pdf)
- Prendes, M.P.; Castañeda, L. & Gutiérrez, L. (2010). Competencias para el uso de TIC de los futuros maestros. *Comunicar*, 18(35), 175-182.
- Roig, R. & Pascual, A.M. (2012). Las competencias digitales de los futuros docentes. Un análisis con estudiantes de magisterio de educación infantil de la Universidad de Alicante. *@tic. Revista d'innovació educativa*, 9, 53-60.
- Sandoval, Y.; Arenas, A.; López, E.; Cabero, J. & Aguaded, JJ. (Coords.) (2012). *Las tecnologías de la información en los contextos educativos: Nuevos escenarios de aprendizaje*. Santiago de Cali: Universidad Santiago de Cali,
- Suárez-Rodríguez, J. M., Almerich, G., Díaz-García, M. I. & Fernández-Piqueras, R. (2012). Las competencias en TIC del profesorado. Influencia de factores personales y contextuales. *Universitas Psychologica*, 11(1), 293-309. Recuperado de: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/view/997/1537>
- Suárez-Rodríguez, J.M.; Almerich, G.; Gargallo, B. & Aliaga, F.M. (2013) Las competencias del profesor en TIC: estructura básica. *Educación XX1*, 16 (1), 39-62. doi: 10.5944/educxx1.16.1.716
- Tejada, J. (2007). Estrategias formativas en contextos no formales orientadas al desarrollo socioprofesional, *Revista Iberoamericana de Educación*, 43(6), 1-12.
- Tejada, J. (2009). Competencias docentes. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del profesorado*, 13(2), 1-15.

- Tejada, J. (2011). Evaluación del desarrollo profesional docente basado en competencias, en C. Marcelo (Coord.). *Evaluación del desarrollo profesional docente* (pp. 23-47). Barcelona: Editorial Davinci.
- Tejada, J. (2012). La alternancia de contextos para la adquisición de competencias profesionales en escenarios complementarios de educación superior: marco y estrategia. *Educación XX1*, 15(2), 17-40. doi:10.5944/educxx1.15.2.125
- Tejada, J. (2013). Professionalisation of Teaching in Universities: Implications from a Training Perspective. *Universities and Knowledge Society Journal (RUSC)*, 10 (1), 345-358. doi:10.7238/rusc.v10i1.1471
- Tejedor, J. & 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.
- Tirado R. & Aguaded, J. I. (2012). Influencia de las medidas institucionales y la competencia tecnológica sobre la docencia universitaria a través de plataformas digitales. *RELIEVE*, 18 (1). Recuperado de [http://www.uv.es/RELIEVE/v18n1/RELIEVE/v18n1\\_4.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v18n1/RELIEVE/v18n1_4.htm)
- UNESCO (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. Paris: UNESCO.
- UNESCO (2011). *UNESCO ICT competency framework for teachers*. Paris: UNESCO.
- Urbina, S. & Salinas, J. (2014). Campus virtuales: una perspectiva evolutiva y tendencias. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 42. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/42>

## ANEXO. Matriz de Competencias Digitales del Profesorado para la Sociedad del Conocimiento (Pozos Pérez, 2010)

1. En la planificación y diseño de experiencias de aprendizaje en ambientes presenciales y/o virtuales...	
<b>UC1_B.1.</b>	Comprendo las características, lenguajes y funcionamiento básico de las herramientas digitales más comunes para integrarlas en las situaciones de aprendizaje presencial apoyado con TIC.
<b>UC1_B.2.</b>	Identifico las posibilidades didácticas de las herramientas digitales básicas y de los materiales didácticos existentes.
<b>UC1_B.3.</b>	Diseño mecanismos para la identificación de necesidades de aprendizaje de mis alumnos utilizando herramientas o materiales digitales.
<b>UC1_B.4.</b>	Selecciono las herramientas digitales más adecuadas para su integración estratégica en el diseño de experiencias de aprendizaje presencial, de acuerdo con las metas de aprendizaje de los alumnos.
<b>UC1_B.5.</b>	Diseño las experiencias de aprendizaje presenciales enriquecidas con TIC busco la metodología(s) didáctica más adecuada para guiar el aprendizaje de los alumnos.
<b>UC1_P.1.</b>	Exploro las características, lenguajes y funcionamiento de nuevas herramientas digitales para integrarlas en las experiencias de aprendizaje presencial y a distancia.
<b>UC1_P.2.</b>	Aprovecho mi experiencia docente y el conocimiento profundo que tengo de mi asignatura para aplicar las TIC de manera flexible en el diseño de una diversidad de situaciones de aprendizaje.
<b>UC1_P.3.</b>	Evalúo las potencialidades didácticas de nuevas herramientas y materiales didácticos digitales.
<b>UC1_P.4.</b>	Vinculo nuevas herramientas digitales con los posibles tipos de aprendizajes o competencias que promueven, señalando los momentos y contextos más adecuados para su utilización.
<b>UC1_P.5.</b>	Integro metodológicamente herramientas digitales cada vez más avanzadas en el diseño de experiencias de aprendizaje en red o a distancia.
<b>UC1_P.6.</b>	Diseño materiales digitales de aprendizaje más complejos tanto para entornos presenciales como para entornos virtuales y mixtos.
<b>UC1_P.7.</b>	Exploro nuevas metodologías y estrategias didácticas para aplicar las herramientas digitales en los entornos de aprendizaje presencial y/o virtual.
<b>UC1_GC.1.</b>	Exploro críticamente nuevos sistemas tecnológicos y redes de colaboración y gestión del conocimiento, para contribuir a la potenciación del aprendizaje y creatividad en los alumnos para la generación del conocimiento.
<b>UC1_GC.2.</b>	Construyo experiencias de aprendizaje innovadoras incorporando pertinentemente recursos y sistemas tecnológicos complejos para la creación y difusión cooperativa del conocimiento.
<b>UC1_GC.3.</b>	Diseño y desarrollo materiales de aprendizaje innovadores con la participación de los alumnos.
<b>UC1_GC.4.</b>	Participo activamente con mis alumnos y otros expertos en red, en la planeación y diseño de experiencias de aprendizaje que contribuyen a la mejora de las personas y de la sociedad.

<b>2. En el desarrollo y conducción de experiencias de aprendizaje colaborativas presenciales y/o en red...</b>	
<b>UC2_B.1.</b>	Gestiono experiencias creativas de aprendizaje en entornos presenciales con apoyo de las herramientas digitales básicas para motivar y guiar el aprendizaje de los alumnos.
<b>UC2_B.2.</b>	Utilizo las metodologías de enseñanza - aprendizaje que conozco hasta el momento, para integrar las herramientas digitales básicas en los momentos adecuados del acto didáctico.
<b>UC2_B.3.</b>	Fomento la comunicación y el trabajo colaborativo a través de las herramientas digitales básicas de comunicación y colaboración digital.
<b>UC2_B.4.</b>	Gestiono los proyectos de investigación y trabajos de los alumnos con el apoyo de las herramientas digitales básicas.
<b>UC2_P.1.</b>	Gestiono ambientes y plataformas de aprendizaje en red para desarrollar nuevas experiencias colaborativas de aprendizaje, que permitan a los alumnos resolver situaciones complejas ya sea simuladas o de la realidad.
<b>UC2_P.2.</b>	Adapto estratégica y metodológicamente herramientas digitales y materiales de aprendizaje más complejos, para su utilización en los momentos adecuados del acto didáctico.
<b>UC2_P.3.</b>	Conduzco los proyectos de investigación y las experiencias de los alumnos a través de casos o problemas simulados o reales, con el apoyo de herramientas digitales avanzadas y de trabajo colaborativo en red.
<b>UC2_P.4.</b>	Fomento la comunicación, la reflexión crítica y el liderazgo de los alumnos usando herramientas de comunicación y trabajo colaborativo en red.
<b>UC2_GC.1.</b>	Desarrollo metodologías innovadoras de enseñanza con herramientas digitales más avanzadas para construir, gestionar y difundir el conocimiento con los alumnos y con otras personas a través de los diversos tipos de redes.
<b>UC2_GC.2.</b>	Exploto al máximo las posibilidades de las plataformas de aprendizaje y de gestión del conocimiento en red para potenciar el conocimiento individual y sobre todo colaborativo de los alumnos.
<b>UC2_GC.3.</b>	Adapto y creo mis propias plataformas de aprendizaje y de gestión del conocimiento acordes con las necesidades específicas de los alumnos.
<b>UC2_GC.4.</b>	Dirijo a los alumnos en una serie de variadas experiencias y escenarios reales y simulados a través de la red, que le faciliten su propia construcción del conocimiento y la creación y conducción de sus propios proyectos de aprendizaje y de investigación.
<b>3. En cuanto a la orientación, guía y evaluación de los procesos de construcción del conocimiento de los alumnos en entornos presenciales y/o virtuales...</b>	
<b>UC3_B.1.</b>	Analizo las necesidades de aprendizaje, los conocimientos previos y las motivaciones de los alumnos con el apoyo de herramientas o materiales digitales.
<b>UC3_B.2.</b>	Evalúo continuamente los aprendizajes y los procesos de construcción del conocimiento de los alumnos en entornos presenciales de aprendizaje mediados por TIC.
<b>UC3_B.3.</b>	Aplico y ajusto los apoyos necesarios para guiar el aprendizaje con apoyo de las TIC en entornos presenciales de aprendizaje.
<b>UC3_B.4.</b>	Utilizo las herramientas digitales para la construcción de instrumentos para la evaluación y auto evaluación de los aprendizajes de los alumnos.
<b>UC3_B.5.</b>	Utilizo las plataformas virtuales de gestión de contenidos académicos de la institución para administrar el sistema de evaluación del curso y dar seguimiento a los aprendizajes de los alumnos.
<b>UC3_P.1.</b>	Propongo actividades y experiencias de aprendizaje motivadoras y complejas con el uso de



<b>3. En cuanto a la orientación, guía y evaluación de los procesos de construcción del conocimiento de los alumnos en entornos presenciales y/o virtuales...</b>	
	herramientas digitales para valorar y fomentar el grado de comprensión, creatividad, análisis crítico y pensamiento práctico de los alumnos.
<b>UC3_P.2.</b>	Tutorizo los procesos de aprendizaje y de comunicación de los alumnos en entornos virtuales de aprendizaje, cediendo el control al alumno cuando éste es capaz de asumirlo y recuperando el papel de guía cuando así lo precise.
<b>UC3_P.3.</b>	Conduzco la participación y las interacciones de los alumnos con los contenidos, los materiales de aprendizaje, los compañeros, otras personas y expertos en red.
<b>UC3_P.4.</b>	Proveo a los alumnos el acceso a múltiples perspectivas y contenidos, así como variadas formas de evaluación y retroalimentación mediadas por TIC.
<b>UC3_GC.1.</b>	Modelo el pensamiento creativo e innovador impulsando a los alumnos a que participen y se impliquen activamente en la planeación, desarrollo y resolución de situaciones o problemas de la realidad social con el apoyo de las TIC.
<b>UC3_GC.2.</b>	Analizo colaborativamente con alumnos y expertos a través de la red, el contexto social actual y sus problemáticas específicas para orientar las reflexiones y los procesos de construcción del conocimiento.
<b>UC3_GC.3.</b>	Apoyo el proceso de reflexión de los alumnos cuando se enfrentan a la evaluación externa proveniente de su participación en proyectos de la realidad social.

<b>4. En la gestión de mi crecimiento y desarrollo profesional con apoyo de las TIC...</b>	
<b>UC4_B.1.</b>	Hago uso de las TIC, especialmente en la adquisición de conocimientos complementarios sobre mis asignaturas y sobre pedagogía-didáctica, que contribuyan a mi propio desarrollo profesional.
<b>UC4_B.2.</b>	Utilizo las herramientas tecnológicas básicas de gestión académica en los ámbitos profesionales habituales para apoyar mi desempeño profesional.
<b>UC4_B.3.</b>	Participo en propuestas de formación básica en/con TIC para el mejoramiento de mi actividad profesional habitual.
<b>UC4_B.4.</b>	Valoro la importancia y la necesidad del aprendizaje permanente en diversos ámbitos y en TIC para el mejoramiento de mi desarrollo profesional.
<b>UC4_P.1.</b>	Me comunico activamente y comparto el conocimiento con mis alumnos y otros expertos o personas a través de la red.
<b>UC4_P.2.</b>	Participo continuamente en diversas propuestas y modalidades de formación en/con TIC ajustadas a mis necesidades y al plan personal de desarrollo profesional.
<b>UC4_P.3.</b>	Me comprometo con el aprendizaje a lo largo de la vida para el mejoramiento constante de mi desarrollo profesional y personal, procurando integrar los últimos avances científicos y tecnológicos.
<b>UC4_GC.1.</b>	Creo mis propias redes sociales, de aprendizaje, de trabajo y personales a través de la red y lo promuevo en mis alumnos.
<b>UC4_GC.2.</b>	Potencio la exploración activa de nuevas formas de crecimiento y desarrollo profesional con otras personas a través de redes sociales y profesionales.
<b>UC4_GC.3.</b>	Creo mis propias propuestas y modalidades de formación para el desarrollo y crecimiento profesional de otros profesionales a través de la red y las TIC.

<b>5. En la investigación, desarrollo e innovación pedagógica con TIC y para el uso de las TIC en educación...</b>	
<b>UC5_B.1.</b>	Consulta información relevante a través de las herramientas digitales básicas para el desarrollo de mis actividades profesionales cotidianas de docencia, investigación y gestión.
<b>UC5_B.2.</b>	Reflexiono sobre la práctica, acerca de los beneficios de la utilización de las herramientas digitales básicas en las experiencias educativas presenciales.
<b>UC5_B.3.</b>	Participo en proyectos de investigación con apoyo de las herramientas digitales básicas.
<b>UC5_P.1.</b>	Diseño, desarrollo y evalúo proyectos de investigación e innovación con/para las TIC orientados a la mejora de la práctica profesional.
<b>UC5_P.2.</b>	Investigo y aplico reflexivamente, sobre y en la práctica, las posibilidades y beneficios reales de las TIC en los procesos de enseñanza - aprendizaje presencial y virtual.
<b>UC5_P.3.</b>	Reflexiono constructivamente a través de redes con otros profesores o profesionales expertos, para compartir y debatir sobre el conocimiento didáctico-pedagógico, el conocimiento de la profesión y el contexto social local y global sobre el que actuamos.
<b>UC5_P.4.</b>	Difundo el conocimiento a través mi participación en seminarios, congresos, foros de debates y diversas actividades presenciales y virtuales a través de la red.
<b>UC5_GC.1.</b>	Propicio la construcción colaborativa del conocimiento comprometiéndome en el aprendizaje con alumnos, colegas y otros en ambientes presenciales y virtuales.
<b>UC5_GC.2.</b>	Participo en la construcción del conocimiento pedagógico, en la política curricular y en la toma de decisiones respecto de los procesos educativos con apoyo de las herramientas digitales.
<b>UC5_GC.3.</b>	Creo redes virtuales para estimular la innovación y la calidad mediante la reflexión y el intercambio mutuo.
<b>6. En cuestiones sobre diversidad, ética y uso responsable de las TIC en el desempeño profesional docente...</b>	
<b>UC6_B.1.</b>	Comprendo las implicaciones y los riesgos potenciales de las herramientas digitales en la segregación y exclusión social.
<b>UC6_B.2.</b>	Actúo con criterios éticos para la integración responsable de las TIC en el currículo y en las actividades de aprendizaje de los alumnos.
<b>UC6_B.3.</b>	Garantizo el acceso equitativo al uso de las TIC a los alumnos durante las experiencias de aprendizaje presenciales, especialmente en las actividades colaborativas.
<b>UC6_B.4.</b>	Proporciono experiencias y materiales digitales de aprendizaje considerando la diversidad cultural y lingüística de los alumnos.
<b>UC6_P.1.</b>	Garantizo el acceso equitativo al uso de las TIC a los alumnos durante las experiencias de aprendizaje virtuales y en red.
<b>UC6_P.2.</b>	Personalizo y adapto el diseño de las actividades de aprendizaje virtuales para atender a la diversidad de los alumnos.
<b>UC6_P.3.</b>	Fomento el respeto a la diversidad cultural y de diversas formas de pensamiento durante las experiencias de aprendizaje y de comunicación colaborativas en los entornos virtuales de aprendizaje y el uso de redes sociales.
<b>UC6_P.4.</b>	Promuevo la libertad de expresión en los procesos comunicativos de los entornos de aprendizaje virtuales.
<b>UC6_P.5.</b>	Fomento el uso ético, legal y responsable de las TIC en los alumnos a través del análisis crítico de las implicaciones y consecuencias de su uso inadecuado para la sociedad.
<b>UC6_GC.1.</b>	Promuevo el debate y el análisis crítico sobre el uso ético y aplicación responsable de las

TIC y del nuevo conocimiento generado.
<b>UC6_GC.2.</b> Reconozco y respeto los derechos intelectuales y de autoría sobre los nuevos conocimientos generados a través de las TIC.

<b>7. Respecto al medio ambiente, la salud y la seguridad laboral con el uso de las TIC en la profesión docente...</b>
<b>UC7_B.1.</b> Manejo adecuadamente el estrés y las emociones en la adquisición de nuevos conocimientos y desarrollo de competencias alrededor de las TIC en mi práctica diaria.
<b>UC7_B.2.</b> Utilizo adecuadamente las TIC conjuntamente con los correspondientes manuales de instalación y uso.
<b>UC7_P.1.</b> Reflexiono sobre las TIC utilizadas en la profesión docente y analizo su impacto global en el medio ambiente.
<b>UC7_P.2.</b> Utilizo adecuadamente las herramientas digitales, en el momento y condiciones adecuados de seguridad tanto para mí como para mis alumnos.
<b>UC7_P.3.</b> Conozco y aplico las normas básicas de seguridad alrededor de las TIC para prevenir riesgos y afecciones de salud en mi práctica docente en general.
<b>UC7_GC.1.</b> Desarrollo estrategias innovadoras para la utilización de las TIC que impacten positivamente en el medio ambiente.
<b>UC7_GC.2.</b> Oriento la generación del conocimiento para la utilización racional y segura de las TIC en la preservación y mejoramiento del medio ambiente y de las condiciones de salud en la profesión docente.