

Competencia digital y desarrollo del profesional docente del siglo XXI

Dra. Lea Sulmont Haak (Perú)

Resumen

El presente trabajo presenta reflexiona sobre la necesidad de desarrollar competencias digitales como parte del desarrollo de la identidad docente del siglo XXI Seguidamente presenta una propuesta de conceptualización de la competencia digital docente y una estrategia metodológica implementada a lo largo de cinco años para la formación inicial docente. Finalmente se reflexiona sobre el valor de la metodología en un marco de desarrollo de habilidades para el siglo XXI y de conceptos claves como la construcción de entornos personales de aprendizaje como hilo conductor para el desarrollo de competencias digitales vinculadas a la identidad profesional del docente.

1. Introducción

“La calidad de un sistema educativo tiene como techo la calidad de sus docentes” es la conclusión categórica del reporte¹ McKinsey & Company (2007) en respuesta al intento de comprender de qué tienen en común los 10 mejores sistemas educativos del mundo que encabezan la tabla PISA. Esta conclusión refuerza la idea que la clave del éxito de la educación está en contar con mejores profesores, dispuestos y preparados, para crear situaciones de aprendizaje desafiantes y significativas para sus estudiantes.

Por ello, la formación de los docentes es un factor crítico para contar con profesionales de la educación capaces de acompañar el desarrollo de las personas en una sociedad tan cambiante como en la que nos toca vivir.

Según las recomendaciones de la OCDE (2009) hoy en día se necesita un profesor que no solo sea capaz de desarrollar y preparar a sus estudiantes para la sociedad actual, sino que sea capaz de actuar de forma dinámica, actualizada y altamente capacitada para renovar sustancialmente las escuelas.

La incorporación de las Tecnologías de la Información y de la comunicación (TIC) es una tarea fundamental para desarrollar la competitividad, así lo evidencia e la inclusión de “competencias digitales” en los planes de desarrollo de diversos países. Por ejemplo, la Agenda Digital para España, lanzada en 2013, considera que la utilización de las TIC de forma activa, equivale con frecuencia a unas mayores oportunidades de empleo, así como el acceso a una información y a unas relaciones sociales diferentes y de mayor calidad. En el Perú, el Consejo Nacional para la Competitividad (2014) tiene entre sus objetivos incrementar la calidad de la mano de obra y contar con una oferta formativa de calidad que responda a la demanda laboral. Para lograr este objetivo establece en la

meta 41, que el 100% de los egresados de secundaria usen TIC como herramientas para el aprendizaje. Se busca que los profesionales dispongan de un grado de preparación suficiente para realizar un uso eficiente de las TIC y para mejorar su empleabilidad mediante el manejo de las nuevas tecnologías.

En esta línea resulta de interés el trabajo desarrollado por Kashan Pirzada y Fouzia Naeem Khan (2013) que busca establecer la relación entre las habilidades digitales y la empleabilidad. Las variables tomadas en cuenta en dicho estudio son: Conocimientos de informática, habilidades de comunicación, habilidades de para el uso de Internet y habilidades digitales avanzadas. Estas variables son medidas con el fin de evaluar el efecto de dichas competencias para la búsqueda de un empleo. Los resultados de este estudio confirman que existe una la relación entre las competencias digitales y la empleabilidad. Las competencias digitales se asociaron fuertemente con mejores puestos de trabajo, mientras que las habilidades digitales como uso de dispositivos, comunicación, internet y habilidades digitales avanzadas son cruciales para conseguir puestos de trabajo.

Por ello, desde un enfoque estratégico de revalorización de la carrera profesional docente, la formación del educador para el siglo XIX debe contemplar el desarrollo de competencias digitales para promover mejores aprendizajes en sus estudiantes, pero también como herramienta para mejorar la competitividad y empleabilidad de la carrera docente.

2. Competencias digitales para un perfil de docente innovador

Una propuesta desde la formación inicial docente

El diseño de la formación de docentes debe insistir en desarrollar competencias para el siglo XXI, adaptadas a las distintas realidades en las que viven estudiantes y docentes. Frente a estos retos la Universidad, como centro de creación de conocimiento, tienen un compromiso importante con la formación del talento humano clave para el desarrollo del país. En esta ruta, se encuentra la propuesta desarrollada desde la Facultad de Educación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)² que compartimos en este trabajo con la intención de compartir propuestas para la renovación de la docencia y, en especial, para reflexionar sobre prácticas que permiten desarrollar efectivamente estas propuestas.

En el 2011 se crea la Facultad de Educación de la UPC, con la misión de formar a educadores para ser líderes en el campo educativo, comprometidos con el desarrollo de las personas, para investigar, diseñar y gestionar propuestas de aprendizaje y proyectos en diversos contextos que contribuyan a una mejor calidad de la educación.

² La Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) es miembro de Laureate International Universities. Sitio Web: www.upc.edu.pe

Guiados por esta misión, y alineados con los principios de innovación y búsqueda de la excelencia que impulsa la UPC, se planteó un perfil del educador³ basado en un enfoque de formación por competencias, dentro de las cuales, se incorpora la competencia digital, subrayando que las tecnologías debían cumplir un rol dinamizador en el desarrollo de competencias de un docente para el siglo XXI.

Por un lado, observamos que el entorno educativo, como el conjunto de la sociedad, se ve influenciado por la emergencia e irrupción de las tecnologías. Reconocemos así que nativos e inmigrantes digitales (Prensky, 2010) conviven e interactúan en función de su relación y prácticas con las tecnologías existentes. Pero sucede, como comenta Piscitelli (2010), que los inmigrantes digitales tienen poco aprecio por las nuevas habilidades que los nativos han adquirido y perfeccionado con años de interacción y práctica. Para Gruffat (2005) los profesores inmigrantes digitales asumen que los “novatos” son iguales que lo han sido siempre, y que los mismos métodos con que trabajaron los profesores cuando eran estudiantes ahora sirven para sus estudiantes. Pero esa idea ya tiene fecha de caducidad.

Para que los docentes puedan plantear respuestas para la educación del mañana es importante que puedan entender el mismo lenguaje que sus estudiantes. El docente dejó hace tiempo de ser una figura contenedora y transmisora de la información, pues esta hoy en día está disponible y accesible a través de la red. Por ello, uno de los puntos que resaltamos es que alrededor de esta discusión entre nativos e inmigrantes digitales existe la oportunidad de renovar la propuesta pedagógica y valorar el rol del docente, como un diseñador y facilitador del aprendizaje.

Por otro lado, la formulación de las habilidades para el siglo XXI ha tenido un consenso amplio en la comunidad Académica Internacional, como se indica en la guía presentada por la UNESCO (2010) “ICT Transforming Education” donde se precisa la necesidad de impulsar el desarrollo de dichas habilidades en docentes de manera prioritaria. Por su lado *Joke Voogt y Natalie Pareja Roblinde*, de la Universidad Twente Faculty (2011) analizan las principales propuestas alrededor del mundo que formulan cuáles son las habilidades del siglo XXI y se concluye que, a pesar de la diversidad de enfoques al respecto, todos convergen en que las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) son un eje central de habilidades del siglo 21. Las tecnologías constituyen un factor de cambio del entorno que justifica en sí mismo la definición de nuevas habilidades y, al mismo tiempo, son recursos que puede apoyar la adquisición y evaluación de estas habilidades.

También es importante sustentar este enfoque en el marco de la globalización, donde las habilidades vinculadas a las tecnologías digitales cobran mayor importancia como se puede observar en el informe «Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico-OCDE (2010) que plantea una tipología de habilidades que destaca el rol de las tecnologías (TIC):

³ Ver el perfil del egresado en: <http://pregrado.upc.edu.pe/facultad-de-educacion/educacion-y-gestion-del-aprendizaje/>

- Habilidades funcionales TIC, que incluyen habilidades relevantes para un buen uso de las diferentes aplicaciones.
- Habilidades TIC para aprender, que incluyen habilidades que combinan las actividades cognitivas y de orden superior con habilidades funcionales para el uso y manejo de las estas aplicaciones.
- Habilidades propias del siglo XXI, necesarias para la sociedad del conocimiento donde el uso de las TIC no es una condición necesaria.

Para definir las habilidades, conocimientos y actitudes que debe demostrar un educador del siglo XXI se revisaron diferentes propuestas de competencia digital desarrollados en su momento (ENLACES, 2010; EPICT, 2006; ISTE, 2008; UNESCO, 2011). Esta primera revisión arrojó dos constataciones: una tendencia a evitar las posturas instrumentalistas sobre la integración de las TIC en la educación y la existencia de niveles de progresión en el desarrollo de la competencia, como se observa en el siguiente cuadro

Cuadro 1: Modelos de la competencia digital docente

Nombre modelo	Áreas que definen la Competencia digital docente	Niveles de la competencia digital
Europea Pedagogical ICT Licence, EPICT, 2006	Enseñanza y aprendizaje de las TIC. La computadora Buscar y comunicar información usando el Internet Procesador de textos Word TIC e innovación escolar	No incluye
NETS-T ISTE, 2008	Aprendizaje y creatividad de los estudiantes Experiencia de aprendizaje y evaluación Trabajo y aprendizaje en la era digital Ciudadanía digital y responsabilidad Desarrollo profesional y el liderazgo	Inicial Medio Experto Transformador
Competencias TIC para docentes ENLACES, 2010	Pedagógica Técnica Gestión Social, ética y legal Desarrollo y responsabilidad profesional	Inicial Elemental Superior Avanzado
UNESCO ICT Competency Framework for Teachers UNESCO, 2011	Entendiendo las TIC en Educación Currículum y evaluación Pedagogía TIC Organización y administración Aprendizaje profesional del Profesor	Adquisición de nociones básicas. Profundización del conocimiento Generación de conocimiento

Las propuestas de competencia digital se actualizan de manera continua (INTEF, 2017; Unesco, 2016) evidenciando que cada vez más la integración de la tecnología competencia digital forma parte de las competencias necesarias para el aprendizaje permanente de cualquier profesional y, es parte indispensable de la formación y

actualización de los docentes como ámbito de intervención y estrategia de cambio (Vezub, 2007).

La competencia digital es una de las competencias clave de la función docente hoy en día, donde el criterio pedagógico del uso de la tecnología es la clave distintiva y tiene sentido como actividad profesional dentro de un marco educativo.

Competencia específica del educador:
Integración de Tecnologías en la Educación

En el diseño del plan de estudios o malla curricular de la Carrera de Educación y Gestión del Aprendizaje de la Facultad de Educación de la UPC, se incorporó una línea formativa de integración de tecnologías, con el propósito de desarrollar las competencias del docente en temas digital. Esta línea formativa a su vez cumplió un rol de articulador de acciones formativas con el resto de líneas formativas del plan de estudios (formación personal, de gestión del aprendizaje, fundamentos educativos y especialidad disciplinar).

La competencia de Integración de Tecnologías en la Educación ha sido definida basándose en reconocidos estándares internacionales para la formación de docentes (European Pedagogical ICT Licence/ EPIC, 2006; ISTE, 2008; UNESCO ICT Competency Framework for Teachers, 2011), así como también los referentes del Marco del Buen desempeño Docente (MINEDU, 2012) y, también, la propia experiencia desarrollada en la formación de docentes universitarios en la UPC (Sulmont, 2007).

Si bien los modelos desarrollados y buenas prácticas internacionales son referentes importantes, hay que considerar que el aprendizaje no puede separarse del contexto donde se produce y tampoco de sus actores. Por ello, también es importante incorporar al docente en las propuestas de formación que se diseñan, reconociendo sus necesidades e interés y potenciar las buenas prácticas y propuestas experimentales de instituciones y docentes que vienen desarrollando nuevas formas de enseñar y aprender. Por lo tanto, como parte del proceso del diseño de la competencia específica se integraron los aportes de educadores y necesidades de las escuelas locales.

Finalmente, la propuesta de competencia digital del perfil del educador, se denominó “Integración de tecnologías” e involucra la gestión de actividades educativas y su desarrollo profesional, a través del aprovechamiento pedagógico de las tecnologías digitales para implementar experiencias de aprendizaje que respondan a las necesidades, intereses y contextos socioculturales de los estudiantes.

Dado que la competencia es un constructo complejo que requiere de categorías más finas de concreción para viabilizar de su implementación en los planes de estudios, se establecieron dimensiones que representan una línea de acción dentro de la misma competencia o unidades de sentido con un cierto nivel de autonomía.

Dimensiones:

- Visión de integración de TIC en Educación: Implica el manejo de conceptos y tendencias sobre el propósito de la integración de las tecnologías de la comunicación y de la comunicación en la educación, dentro del marco de la sociedad del conocimiento y de las necesidades de desarrollo del país.
- Productividad y aprendizaje en la era digital: Implica aplicar conocimientos, habilidades y procesos de trabajo colaborativo apoyados en herramientas y estrategias digitales para su propio aprendizaje y en su quehacer profesional, promoviendo sistemáticamente políticas de netiqueta, seguridad y privacidad digital.
- Gestión del conocimiento: Capacidad de emplear los entornos digitales para buscar y obtener información; organizarla y evaluar su pertinencia, validez y fiabilidad; crear nuevos contenidos y transmitirlos de manera eficiente y ética.
- Currículo: Implica el manejo de la competencia y capacidades de la competencia digital propuesta en el currículo nacional y de enfoques de formación por competencias y ejes transversales, para desarrollar propuestas de integración de TICs orientadas al desarrollo de los aprendizajes de manera articulada con los estándares y diagnósticos.
- Aprovechamiento pedagógico: Implica incorporar en los diseños de clases estrategias y recursos digitales adaptados a las necesidades de sus estudiantes y del contexto, para potenciar acceso a contenidos de calidad, la interacción en grupos y los procesos de colaboración y creación de conocimiento en entornos de aprendizaje ubicuos, situados y conectados.
- Identidad digital profesional: Implica participar en entornos digitales y desarrollar su identidad digital con consistencia entre su rol personales y profesional. Asimismo, interactuar en redes de interés compartiendo opiniones y contenidos orientados a fortalecer su autoformación y especialización profesional.

Así mismo, con la finalidad de acompañar y evaluar el desarrollo de la competencia se definió una progresión en tres niveles con los siguientes categorías:

- Nivel 1: Pre novato (0) y Novato (1)
- Nivel 2: Intermedio (2)
- Nivel 3: Avanzado (3) y Ejemplar (4)

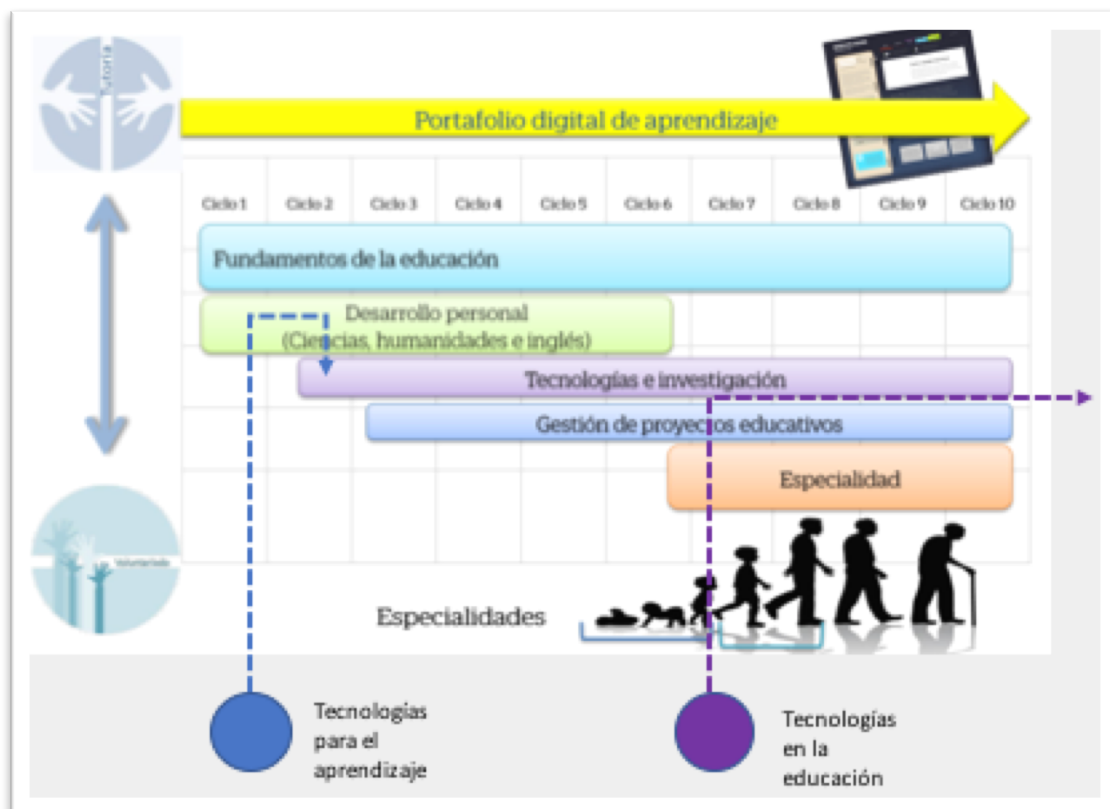
Más adelante, se presenta la rúbrica aplicada para la evaluación de la competencia a lo largo de los cinco años de la formación. Se espera que al finalizar la formación el educador alcance el nivel 3.

3. Propuesta metodológica para el desarrollo de la competencia

Para aterrizar el desarrollo de esta competencia se incluyeron dentro del plan de estudios dos cursos claves a inicio y mediados de la carrera y, el uso del portafolio de aprendizaje como estrategia para la evaluación de las evidencias de aprendizaje y desarrollo de la identidad digital profesional. La propuesta está inspirada en principios del conectivismo y en el desarrollo de los entornos y redes personales de aprendizaje.

En el siguiente gráfico se ilustra cómo se articula la propuesta metodológica para el desarrollo de la competencia de integración de tecnologías en el currículo de la carrera de Educación y Gestión del Aprendizaje (UPC):

Gráfico 1:
Propuesta metodológica para el desarrollo de la competencia de integración de tecnologías



Elaboración propia

Espacios formativos para el desarrollo de la competencia

1. Tecnología para el aprendizaje: Materia del primer año de que tiene como finalidad orientar el desarrollo de las competencias digitales del futuro educador, reforzando particularmente las dimensiones de:
 - Productividad y aprendizaje en la era digital
 - Gestión del conocimiento
 - Identidad digital profesional

Al finalizar el curso el alumno construye su portafolio digital de aprendizaje aplicando de manera eficaz, creativa y ética las tecnologías de la información y de la comunicación para producir y gestionar las evidencias de aprendizaje desarrolladas a lo largo del ciclo.

2. Tecnologías en la educación: Curso ubicado a inicios del cuarto año de la carrera, cuando el estudiante, ya se encuentra encaminado en su línea de especialización

elegida y ha consolidado los fundamentos educativos en materia de planificación, diseño y evaluación de los aprendizajes. Esta materia refuerza particularmente las dimensiones de:

- Visión de integración de TIC en Educación
- Currículum
- Aprovechamiento pedagógico
- Identidad digital profesional

Al finalizar el curso el estudiante diseña una propuesta de formación ajustada a las necesidades y contexto de un público objetivo, integrando tecnologías de la información y de la comunicación dentro del currículo y en el proceso de enseñanza-aprendizaje- de manera crítica, creativa y ética- para potenciar los aprendizajes y facilitar la gestión de los mismos.

3. Portafolio digital

El portafolio digital constituye una pieza angular de la propuesta metodológica de la Facultad de Educación permitiendo hacer visible el desarrollo de las competencias de los estudiantes a lo largo de su formación. Hacer el aprendizaje visible es una estrategia poderosa y ocurre cuando los estudiantes se convierten en sus propios maestros y pueden elegir demostrar lo que han aprendido, se autoevalúan y clasifican sus logros de acuerdo a estándares.

El tipo de portafolio que los alumnos desarrollan en la Facultad de Educación se basa en un modelo híbrido que combina las actividades de evaluación y de análisis del estudiante en su proceso de aprendizaje, bajo el monitoreo de los docentes y tutores. El portafolio digital es una herramienta recuperación de las evidencias de aprendizaje a lo largo de la carrera y las reflexiones de los estudiantes sobre las evidencias se organizan alrededor de las competencias que debe alcanzar.

La diversidad de material que el portafolio es capaz de presentar, permite identificar diferentes aprendizajes -conceptos, procedimientos, actitudes-, y, por lo tanto, proporciona una visión más amplia y profunda de lo que el estudiante sabe y puede hacer; es decir, de sus competencias transversales y disciplinares. En el siguiente cuadro resume los propósitos de uso del Portafolio digital:

Cuadro 2: Propósitos de uso del portafolio digital



Elaboración propia

El uso del portafolio digital como herramienta de aprendizaje fomenta en los estudiantes un aprendizaje reflexivo, autónomo y visible.

El desafío es lograr que se convierta en una herramienta para el aprendizaje y apoye la evaluación por competencias, permitiendo el desarrollo de la identidad personal y profesional en un entorno digital.

Estrategia de implementación

En el siguiente video se relata la experiencia de la implementación del portafolio digital: <http://breeze.upc.edu.pe/portafoliosdeaprendizaje2013>:

- a. En el primer ciclo de la carrera las estudiantes elaboran del portafolio digital, como producto final del curso de Tecnologías para el aprendizaje. Es este curso que permite introducir a los estudiantes en el proceso de construcción, selección de evidencias y asociación con las competencias profesionales y niveles de logro.
- b. La elección de la tecnología con la que se construye el portafolio es libre y la tendencia es usar herramientas de libres, basadas en cloud computing.

Cuadro 3: Pasos para la elaboración del portafolio digital



Elaboración propia

- c. En paralelo a los cursos, los estudiantes cuentan con un sistema de tutorías grupales que desarrollan habilidades trasversales a todos los cursos y tiene, como uno de sus roles principales, acompañar el proceso de selección de evidencias de aprendizaje a lo largo de la carrera y alimentar el portafolio digital.
- d. La estrategia de implementación integra a todos los cursos en la malla curricular para que en el diseño de cada curso se contemple dentro de la metodología y sistema de evaluación la actividad de selección, registro y reflexión sobre las evidencias de aprendizaje.
- e. Se espera que al final de los cinco años de formación esta herramienta se convierta en parte del desarrollo profesional de cada educador egresado

Cuadro 3: Estrategia de implementación del portafolio digital



Elaboración propia

Desde su implementación, a la fecha, se han implementado cerca de 150 portafolios de aprendizaje que permiten poner en evidencia los logros de los estudiantes a nivel del desarrollo de la competencia de integración de tecnologías, pero también del resto de las competencias del perfil de la carrera.

Cuadro 2: Rúbrica de la Competencia de Integración de Tecnologías⁴

Niveles Dimensiones	1		2	3	
	Pre novato (0)	Novato (1)	Intermedio (2)	Avanzado (3)	Ejemplar (4)
Visión de integración de TIC en Educación	Identifica importancia de las tecnologías en el desarrollo de la sociedad actual, sin precisar el impacto y beneficios de su integración en la educación.	Identifica las posibilidades que ofrece el uso de las TIC ⁽¹⁾ para el aprendizaje de sus estudiantes en términos de manejo de recursos, flexibilidad de espacio, tiempo y atención a la diversidad.	Distingue los tipos de tecnologías, plataformas y dispositivos que se integran en la gestión educativa distinguiendo los propósitos de utilización, niveles de integración en la gestión escolar y las políticas básicas para su uso.	Propone lineamiento para el uso de recursos y aplicaciones digitales para resolver u optimizar las necesidades en los diferentes niveles de gestión escolar de su institución, a partir del análisis de las tendencias y buenas prácticas del entorno y demostrando un uso eficiente, ético y seguro de los recursos tecnológicos.	Desempeña un papel de liderazgo en la definición de la visión y estrategia para el aprovechamiento de las TIC ⁽²⁾ a partir de un conocimiento actualizado sobre las tendencias y buenas prácticas de integración de TIC en los diferentes niveles de gestión educativa.
Productividad y aprendizaje en la era digital	Se desenvuelve en entornos virtuales ⁽³⁾ empleando aplicaciones para responder a sus intereses personales, sin distinguir propósitos de uso, ni manejar medidas de seguridad y privacidad digital.	Se desenvuelve en entornos virtuales empleando aplicaciones para mejorar su productividad personal en su estudio: crea, organiza y comparte contenidos, maneja agendas compartidas y colabora con otros compañeros en actividades académicas empleando reglas básicas de netiqueta	Se desenvuelve en entornos virtuales utilizando a de manera efectiva diversas herramientas de productividad digital para la creación de contenidos, colaboración y como apoyo a su actividad de aprendizaje, demostrando la aplicación de reglas de netiqueta, seguridad y privacidad digital.	Aplica conocimientos, habilidades y procesos de trabajo representativos de un profesional innovador en una sociedad global en sus desempeños personales y profesionales, orientados a la creación y colaboración en entornos virtuales optimizando recursos, tiempos y espacios de intercambio, promoviendo sistemáticamente políticas de netiqueta, seguridad y privacidad digital.	Demuestra liderazgo en su escuela y comunidades de práctica profesional, demostrando y promoviendo el uso efectivo y eficiente, respetuoso, seguro y ético de aplicaciones y entornos virtuales para actividades personales y profesionales.

⁴ Glosario

1. TIC: Acróstico de Tecnologías de la Información y de la Comunicación.
2. Aprovechamiento de las TIC: Consiste en la adquisición estrategias y su aplicación para generar experiencias que permitan por parte de los alumnos consolidar aprendizajes significativos y duraderos.
3. Entornos virtuales: Se refiere al contexto en donde se producen las acciones de las personas caracterizado por la convergencia de una interfaz, dispositivos y conexiones que las personas requieren para interactuar con la información y entre ellas para llevar a cabo prácticas mediatizadas.
4. Netiqueta: Se utiliza para referirse al conjunto de normas de comportamiento general en Internet.
5. Comunidad virtual: Conjunto de personas y colectivos que viven su ciudadanía, ejerciendo derechos y responsabilidades, compartiendo actividades e intereses en los entornos virtuales

		(4), seguridad y privacidad digital.			
Gestión del conocimiento	Busca fuentes de información sin contar con una estrategia definida ni evaluar la pertinencia, confiabilidad, calidad, utilidad y actualidad de los contenidos para enfrentar una falta de información.	Aplica estrategias básicas de búsqueda, localización, selección, evaluación, recuperación y organización de información como soporte de su actividad de aprendizaje, manejando normas esenciales de seguridad informática y respetando de los derechos de autor.	Emplea de manera eficiente estrategias para responder a las necesidades de localización, acceso, evaluación, organización y recuperación de la información y, crea contenidos, en diversos formatos y plataformas digitales, para responder a sus necesidades académicas, demostrando un uso seguro y respeto a los derechos de autor.	Crea contenidos educativos propios o los adapta a partir de recursos existentes en diferentes formatos digitales para apoyar los aprendizajes, desde un enfoque intercultural, atendiendo a la diversidad de necesidades y potencialidades de aprendizajes de sus alumnos, y demostrando un uso seguro, ético y manejo de las políticas de autoría de los recursos educativos digitales.	Gestiona de manera eficaz información y/o contenidos digitales propios y adaptados para facilitar su recuperación para los procesos de enseñanza-aprendizaje y para otras tareas docentes. Orienta a los actores de su entorno escolar sobre el uso eficaz y eficiente de las fuentes y las herramientas digitales para localizar, analizar, evaluar y utilizar información para apoyar la investigación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.
Curriculum	Identifica importancia de manejar tecnologías digitales como parte de los aprendizajes en la escuela, sin precisar su contenido, aplicaciones y beneficios de su integración en el currículo escolar.	Identifica la importancia del desarrollo de competencias digitales como parte de la formación integral de sus estudiantes en un contexto sociocultural diverso e interconectado.	Explica la competencia de integración de tecnologías del Currículo Nacional que plantea que los estudiantes se desenvuelven en entornos virtuales, distinguiendo las características de las capacidades involucradas y la progresión de desarrollo según ciclo y nivel. Identifica metodológicas adaptadas para el desarrollo de las capacidades de la competencia transversal del nuevo currículo adaptadas a las diversas áreas curriculares y ciclos de formación.	Describe cómo las tecnologías digitales apoyan las estrategias didácticas para la adquisición y evaluación de conocimientos de diversas áreas curriculares por parte de los estudiantes. Clasifica aplicaciones y programas informáticos para el desarrollo de aprendizaje en áreas curriculares específicas.	Desempeña un papel de liderazgo en la definición de la visión y estrategia para el aprovechamiento de tecnologías en el currículo y en las prácticas pedagógicas institucionales.
Aprovechamiento pedagógico	Identifica entornos y recursos virtuales con potencialidades para apoyar los	Identifica las posibilidades que ofrecen las TIC para el aprendizaje de sus estudiantes en términos de	Incorpora en el diseño de clases actividades de aprendizaje apoyadas en aplicaciones y entornos	Diseña proyectos de aprendizaje integrando aplicaciones y entornos virtuales, adaptados a las áreas	Crea estrategias metodológicas que integran tecnologías digitales favoreciendo las prácticas pedagógicas y sociales

	aprendizajes, sin precisar su finalidad, ni proceso de implementación ni evaluación.	atención a la diversidad, flexibilidad de espacio, tiempo y manejo de recursos.	virtuales, ajustados a las necesidades de sus estudiantes y del contexto, para potenciar acceso a contenidos de calidad, la interacción en grupos y los procesos de creación colaborativa en entornos de aprendizaje ubicuos, situados y conectados. Registra interacciones propias y de sus estudiantes a través de fotografías, videos y grabaciones de voz en formatos digitales como evidencia de aprendizaje.	curriculares y diversidad de necesidades de sus estudiantes y del contexto sociocultural, integrando metodologías activas para promover la exploración del entorno y la solución de problemas auténticos por parte de los estudiantes, dentro y fuera del aula. Registra sistemáticamente interacciones propias y de sus estudiantes a través de fotografías, videos y grabaciones de voz en formatos digitales como evidencia de aprendizaje, para la reflexión y toma de decisión para la mejora.	que atienden a la diversidad, adaptadas a las necesidades y características de sus estudiantes y del contexto donde interactúan. Sistematiza evidencias observables sobre los aprendizajes de sus alumnos como fuente de estudio sobre los progresos de sus estudiantes y de la propuesta educativa institucional.
Identidad digital profesional	Se desenvuelve en entornos virtuales, sin manejar medidas de seguridad y cuidado de su identidad digital en entornos públicos y privados.	Incorpora el uso de aplicaciones y entornos virtuales para el aprendizaje continuo y la construcción de su identidad digital profesional manejando medidas de seguridad y privacidad distinguiendo su participación en entornos públicos y privado.	Realiza acciones para apoyar su autoformación en temas de su especialidad y conocimiento pedagógico, incorporando estrategias y recursos digitales para su aprendizaje permanente y en la construcción de su identidad digital, demostrando espíritu crítico, y un comportamiento ético en sus prácticas personales y profesionales en dichos entornos.	Participa en las comunidades virtuales, actividades de formación, intercambio y discusión para apoyar su autoformación en temas de su especialidad, fortaleciendo la construcción de su identidad digital, demostrando participación activa espíritu crítico, y un comportamiento ético en sus prácticas personales y profesionales en dichos entornos.	Demuestra liderazgo en su escuela y comunidades de práctica profesional, promoviendo y demostrando el uso efectivo de las herramientas y recursos digitales para el autoaprendizaje y la investigación.

4. Reflexiones a partir de la práctica y de la teoría

A lo largo de los 5 años de implementación de esta propuesta, hemos podido experimentar diferentes estrategias, observar el proceso de desarrollo de las competencias profesionales en los estudiantes y reflexionar con ellos y los docentes sobre las mejores prácticas y aprendizajes como equipo docente. A continuación, compartimos una reflexión que nos parece especialmente útil para acompañar el desarrollo de la competencia digital de educadores.

El entorno personal de aprendizaje como hilo conductor

En la experimentación en los espacios formativos propios a los cursos consagrados al desarrollo de la competencia digital docente, encontramos que un hilo conductor de la propuesta está vinculado con el concepto de Entornos personales de aprendizaje (PLE). Una de las primeras actividades de aprendizaje que realizan los estudiantes en la Facultad es la construcción de su PLE y, conforme van avanzando en su desarrollo profesional se observa cómo este se va expandiendo y enriqueciendo. Esta constatación, que al inicio no era consiente, se ha ido haciendo explícita y ha servido para unificar conceptos y estrategias entre el equipo docente, constituyéndose en un concepto de gran utilidad para conocer cómo aprenden los estudiantes y, al mismo tiempo reflexionar sobre las propias estrategias que emplean los docentes.

De hecho, cuando damos importancia al PLE en el contexto educativo, el PLE se entiende como el engranaje fundamental de una forma radicalmente diferente de construir el conocimiento, incluso responde a una visión muy concreta de lo que es el conocimiento. (Adell & Linda, 2013)

En un recuento del origen y evolución del concepto de los Entornos personales de aprendizaje desde inicios de siglo XXI a la fecha, (Adell & Linda, 2013) mencionan que PLE es un concepto tecno-pedagógico aprovecha las posibilidades de las tecnologías y de las emergentes dinámicas sociales que tienen lugar en los nuevos escenarios definidos por esas tecnologías, una idea que nos ayuda a entender cómo aprendemos las personas usando eficientemente las tecnologías que tenemos a disposición. Está definido por tres componentes básicos que incluyen estrategias y herramientas para acceder a información, gestionar y compartir. Usando activamente e intensamente sus PLEs los aprendices deberían comprender que hoy no sólo consumen información, sino que pueden crearla y reflexionar sobre ella en comunidad.

Por su parte, Peña (2013, p.94.) define el entorno personal de aprendizaje como el conjunto de estrategias conscientes para usar herramientas tecnológicas para acceder al conocimiento contenido en objetos y personas y con ello conseguir unas determinadas metas de aprendizaje.

En ese sentido, plantear el PLE, entendido como aprender a aprender en la era digital, como centro de los procesos educativos (formales y no formales) supone cambios profundos en todos los participantes en el proceso educativo. En especial en los docentes, pues nos permite reflexionar sobre la naturaleza del conocimiento y del propio aprendizaje en la era digital.

Una de las líneas que actualmente estamos analizando en relación al desarrollo de los PLE de los estudiantes es su empleo como una herramienta para la investigación aumentada (Peña, 2013)

Comentarios finales

- Evidenciar y verificar competencias no es lo mismo. Si buscamos el desarrollo de la competencia digital del docente, es importante encontrar formas de visibilizarlas. En esa línea, consideramos que la propuesta que se viene trabajando en la Facultad de educación permite que los estudiantes entren en una dinámica de toma de conciencia sobre evidenciar desempeños y mostrar su nivel de competencia logrado acompañada de una reflexión sobre el proceso. Este año, hemos iniciado el proceso de verificación de la competencia, con la participación de agentes externos y el uso de estándares para validar los logros. Para ello se han desarrollado herramientas como rúbricas para evaluar las competencias. Esperamos en una futura comunicación evidenciar estos resultados.
- El movimiento actual sobre el uso de tecnologías en la educación propicia una combinación entre los espacios personales de aprendizaje PLE y los entornos digitales formales que ya vienen siendo usados en muchas instituciones como las plataformas virtuales (*Learning Management Systems*)- Sin embargo, la elección de las plataformas y aplicaciones dependen de la perspectiva pedagógica que se adopte respecto al uso del e-portafolio. En la Facultad de Educación la apuesta es por la innovación y la experimentación y la búsqueda de equilibrio entre estos entornos para promover mejores entornos de aprendizaje.
- En el caso participar del profesional de la educación, la habilidad de documentar el progreso de los estudiantes es fundamental, en ese sentido el entrenamiento temprano en la propia elaboración de sus portafolios los prepara también para su ejercicio profesional.
- Finalmente, hay que considerar que en la formación por competencias uno de los factores de éxito consiste en el alineamiento del equipo docente y directivo para apoyar el uso de TIC en el proceso formativo. Subrayamos que propuesta se plantea en horizonte de mediano a largo plazo, por ello su desarrollo no debe considerarse en función de las limitaciones y brechas del entorno actual, sino en función de las potencialidades que ofrece el escenario virtual en el futuro.

Este trabajo presenta, más que resultados y certezas, una serie de interrogantes sobre el futuro del aprendizaje de los alumnos en el contexto altamente cambiante en el que nos desenvolvemos. La única certeza es que no podemos seguir enseñando y aprendiendo bajo métodos que generen la pasividad y la repetición en los estudiantes, y que el portafolio digital es una poderosa herramienta que permite el desarrollo personal, el pensamiento crítico la creatividad y, sobre todo la autonomía del estudiante, quien es finalmente el responsable de sus aprendizajes y el autor de sus logros.

Bibliografía

- Competitividad, C. N. (2014). *CAPITAL HUMANO*. Recuperado el 21/8/2016, de Consejo Nacional de la competitividad:
http://www.cnc.gob.pe/images/upload/paginaweb/archivo/38/Capital_humano.pdf
- Adell, J., & L. C. (2013). *El PLE de investigación-docencia: el aprendizaje como enseñanza*. (A. Marfil, Ed.)
- Barber, M. y. (2008). (2008). Cómo hicieron los sistemas educativos con mejor desempeño del mundo para alcanzar sus objetivos.
<http://www.redalyc.org/pdf/567/56717074023.pdf>.
- MINEDU. (2012). *El marco del buen desempeño docente*.
<http://www.perueduca.pe/documents/60563/ce664fb7-a1dd-450d-a43d-bd8cd65b4736>.
- Peña, I. (2013). El PLE de investigación-docencia: El aprendizaje como enseñanza. En J. Adell, & C. C., *Entornos Personales de Aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red*.
- Prensky, M. (2010). *Teaching digital natives : partnering for real learning*. Thousand Oaks, California : Corwin.
- Roblin, V. j. (2011). *21th Century Skills*. Twente Faculty of Behavioural Sciences Department of Curriculum Design and Educational Innovation.
- Sulmont, L. (2007). Desarrollo de competencias digitales. *Repositorio académico*. Obtenido de Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas: https://upc-primo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=51UPC_delfos10757/272810&context=L&vid=51UPC_INST&search_scope=upc_completo&tab=upc_tab&lang=es_CL
- Torres, R., & C. C. (s.f.). Formación continua, aprendizaje a lo largo de la vida y PLE's. En J. Adell, & Castañeda, *El PLE de investigación-docencia: el aprendizaje como enseñanza*.
- UNESCO. (2010). ICT Transforming education. Recuperado de http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC67075_TN.pdf. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001892/189216e.pdf>
- Vezub, L. (2007). La formación y el desarrollo profesional docente frente a los nuevos desafíos de la escolaridad Profesorado. .
(<https://www.ugr.es/~recfpro/rev111ART2.pdf>, Ed.) *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*.