

## **Desarrollo de competencias digitales en propuestas pedagógicas en ambientes mediados.**

### **Un caso en educación superior bajo modelo de aula extendida**

#### **Development of digital competences in pedagogical proposals in mid-environments. A case in higher education under an extended classroom model.**

Luciana Terreni, Gabriela Vilanova<sup>(1)</sup>, Jorge Varas<sup>(2)</sup>

*luciterreni@gmail.com, vilanova@uolsinectis.com.ar, jrvaras27@gmail.com*

<sup>(1)</sup>Instituto de Educación y Ciudadanía (IEC) Unidad Académica Caleta Olivia

<sup>(2)</sup>Instituto de Trabajo, Economía y Territorio (ITET)

Acceso norte ruta3 CP 9011 Caleta Olivia, Unidad Académica Caleta Olivia,  
Universidad Nacional de la Patagonia Austral

*Recibido: 12/02/2019. Aceptado: 22/08/2019*

### **RESUMEN**

La tecnología ha sido causa de cambios en las prácticas culturales y sociales que nos traspasan como individuos y como ciudadanos. Las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han potenciado la generación de nuevos puestos de trabajo asociados al conocimiento y a la información, han propiciado nuevas formas de ejercer ciudadanía, han generado nuevas formas de apropiación del conocimiento, han promovido nuevos hábitos y costumbres, han propiciado el surgimiento de la sociedad informacional. El uso de entornos virtuales de aprendizaje que complementan la presencialidad de la clase tradicional favorecen el desarrollo de competencias digitales necesarias para desenvolverse en la sociedad informacional. El alumno al acceder a información en línea, procesarla, compartirla y expresarse en torno a ella ya sea en la virtualidad como en la presencialidad construye las dimensiones que Jordi Adell (1997) menciona como parte fundamental de la competencia digital: competencia informática, competencia informacional, competencia cognitiva genérica, alfabetizaciones múltiples y ciudadanía digital. Es así como el trabajo con wikis y documentos colaborativos, espacios de intercambio sincrónicos y asincrónicos, propuestas de trabajos entregables vía plataforma virtual, propuestas de producciones multi e hipermediales, trabajo en redes sociales, navegación y visionado de recursos de internet contribuyen a la construcción de competencias digitales en alumnos de nivel superior de carreras presenciales que también proponen trabajos en la virtualidad como forma de extender el aula.

La temática abordada en la presente publicación es una de las líneas de investigación de los proyectos en el marco del grupo GIEAVA “Grupo de investigación de innovación en procesos de enseñanza y aprendizaje en ambientes virtuales de aprendizaje” de la UNPA. Este trabajo se enmarca en el contexto de Beca de investigación en el proyecto PI 29/B207, Innovación en procesos de enseñanza aprendizaje en ambientes mediados por tecnologías de la información y la comunicación, del Instituto de Educación y Ciudadanía (IEC). Se indaga sobre experiencia en la cátedra Práctica Profesionalizante 2 del segundo año de la tecnicatura en análisis y desarrollo de software del Instituto Sedes Sapientiae en la que se ha implementado modelos pedagógicos basados en *blended learning*.

**Palabras clave:** ambientes virtuales de aprendizaje; competencias digitales; modelos pedagógicos emergentes; alfabetización digital.



## ABSTRACT

Technology has been the cause of changes in cultural and social practices that transfer us as individuals and as citizens. ICT have promoted the generation of new jobs associated with knowledge and information, have fostered new ways of exercising citizenship, have generated new forms of appropriation of knowledge, have promoted new habits and customs, have fostered the emergence of the information society . The use of virtual learning environments that complement the presence of the traditional class favor the development of digital skills necessary to function in the information society. When students access information online, process it, share it and express themselves around it, whether in virtuality or face-to-face, it constructs the dimensions that Jordi Adell (1997) mentions as a fundamental part of digital competence: computer competence, information competence , generic cognitive competence, multiple literacies and digital citizenship. This is how working with wikis and collaborative documents, synchronous and asynchronous exchange spaces, proposals for deliverable work via virtual platform, multi and hypermedia production proposals, work in social networks, browsing and viewing internet resources contribute to the construction of digital competences in upper level students of face-to-face courses that also propose works in virtuality as a way to extend the classroom.

The theme addressed in this publication is one of the research lines of the projects within the framework of the GIEAVA group "Innovation research group in teaching and learning processes in virtual learning environments" of the UNPA. This work is framed in the context of research grant in the research project PI 29 / B207, Innovation in teaching-learning processes in environments mediated by information and communication technologies, of the Institute of Education and Citizenship (IEC). We inquire about experience in the Professorship of Professional Practice 2 of second year of the software analysis and development technician at Sedes Sapientiae Institute, which has implemented pedagogical models based on blended learning.

**Key words:** virtual learning environments; digital competences; emerging pedagogical models; digital literacy.

## INTRODUCCIÓN

La sociedad a lo largo del tiempo se ha transformado, mutado, adaptado y evolucionado debido a múltiples procesos como la industrialización, la globalización y la incursión de las nuevas tecnologías en los diferentes ámbitos de la vida. Dentro de estos procesos sociales y culturales de cambio se encuentra el tránsito desde de la modernidad a la posmodernidad. Bauman (2003) se refiere a la posmodernidad como una modernidad líquida donde las estructuras rígidas y conservadoras y las relaciones perpetuas e inflexibles de la modernidad han dado paso a una realidad líquida y plasmática. Esta sociedad está caracterizada por la fluidez, la flexibilidad y la inmediatez.

En particular, la tecnología ha sido causa de transformaciones en las prácticas culturales y sociales que nos traspasan como individuos y como ciudadanos en la sociedad posmoderna. Las TIC han potenciado la generación de nuevos puestos de trabajo asociados al conocimiento y a la información, han propiciado nuevas formas de ejercer ciudadanía, han generado nuevas formas de apropiación del conocimiento, han promovido nuevos hábitos y costumbres, nuevas formas de relacionarse y de comunicarse. Parafraseando a Bauman, la vida social ya se ha transformado en una vida electrónica o cibervida, ya que gran parte de nuestra vida social transcurre en las redes y en ambientes mediados.



La sociedad de la información y el conocimiento requiere de ciudadanos capaces de abordar y desarrollarse en este contexto que se nos plantea. Así lo afirman diversos estudiosos, tales como Barroso, Llorente y Cabero (2014) cuando afirman que a la necesidad de alfabetización tradicional basada en la escritura y la lectura, se suma la necesidad de desenvolverse y ser capaz de desarrollar actividades que implican el uso de tecnologías de la información y la comunicación, además de nuevos lenguajes, especialmente informáticos. La educación superior cumple un rol fundamental al propiciar procesos que contribuyan a la formación de esos ciudadanos, generando prácticas de aprendizaje desde la alfabetización tradicional y desde las nuevas alfabetizaciones.

En las instituciones de educación superior hace un tiempo se ha comenzado a trabajar el concepto de educación por competencias o formación por competencias bajo el fundamento de que los profesionales que egresan de las distintas carreras además del saber específico deben desarrollar una serie de conocimientos transversales vinculados a comunicación, a las relaciones interpersonales, a las nuevas tecnologías, a la flexibilización de los espacios y modos de trabajo, etc. Las competencias digitales son esenciales para abordar esta sociedad donde el acceso a la información y el procesamiento requieren del manejo y comprensión de las tecnologías.

Una de las consecuencias más importantes de la sociedad del conocimiento es la transformación de los espacios y lugares para el aprendizaje. Consideramos el aprendizaje “sin costuras”, la ubicuidad y los entornos personales de aprendizaje como pilares fundamentales de los nuevos espacios formativos. Las pedagogías que emergen deben posibilitar la eliminación de los muros del conocimiento dotando a las personas de la capacidad suficiente para enfrentarse a un aprendizaje a lo largo de la vida. (Gross, 2015)

Las instituciones educativas de nivel superior son aquellas que preparan a los profesionales del futuro a través de estas pedagogías emergentes y al adoptar estrategias de formación por competencias han abierto el camino a nuevas prácticas áulicas y a nuevas estrategias de enseñar y aprender que fomentan el desarrollo de las competencias digitales necesarias para aprender, trabajar y desenvolverse en la sociedad líquida e informacional que describimos al principio.

También es importante destacar que la educación superior ha adoptado un modelo de trabajo virtual que puede evidenciarse en propuestas totalmente a distancia, propuestas semipresenciales y propuestas presenciales asistidas por ambientes virtuales. El desarrollo de las competencias digitales en el aprendizaje virtual se ve potenciado porque el alumno debe apropiarse de contenidos en distintos formatos, realizar intervenciones y comunicaciones en espacios de diálogo en línea, leer material bibliográfico disponible en algún entorno o plataforma, elaborar trabajos en la red o presentarlos a través de ella, etc.

El presente informe se centra en describir las particularidades en formación de la competencia digital en propuestas pedagógicas en ambientes mediados y más precisamente en un modelo de aula extendida implementado a través de un entorno virtual en una asignatura llamada Práctica Profesionalizante 2 del Instituto Sedes Sapientiae.

Para comprender mejor la naturaleza del problema, nos formulamos las siguientes preguntas.

- ¿Existen espacios de construcción de la competencia digital en el Entorno virtual de enseñanza y aprendizaje (EVEA) en la propuesta pedagógica de aula extendida Práctica Profesionalizante 2?

- ¿Qué actividades se proponen en el entorno virtual para la formación de la competencia digital?
- ¿Qué dimensiones de la competencia digital se evidencian en estas actividades?
- ¿Cuáles son las características particulares del proceso de formación de la competencia digital en esta propuesta?

## Objetivos

Como se ha mencionado este trabajo se enmarca dentro de las líneas de investigación de los proyectos del grupo GIEAVA “Grupo de investigación de enseñanza en ambientes virtuales de aprendizaje” de la UNPA. Uno de los proyectos es el PI 29/B207 denominado “Innovación en procesos de enseñanza aprendizaje en ambientes mediados por tecnologías de la información y la comunicación”, el cual depende del Instituto de Educación y Ciudadanía (IEC) y tiene dentro de sus metas la formación de becarios de investigación de posgrado.

El presente informe surge de una beca de iniciación a la investigación a alumnos de posgrado de la Maestría en educación en Entornos virtuales otorgada por orden de mérito mediante Res. 120R-2018 por Secyt UNPA a la alumna Ing, Luciana Terreni. Es importante mencionar que en el relato se presentan avances en la formulación de la tesis para la obtención del título de Magíster en Educación en Entornos Virtuales de la becaria.

En el marco de esta beca se elaboró un plan de trabajo por parte del director y co-director del proyecto que incluye los siguientes objetivos:

1. Estudiar del estado de arte de la temática planteada.
2. Relevar las propuestas pedagógicas implementadas en ambientes virtuales en el ámbito de la educación superior.
3. Establecer pautas de indicadores de calidad del diseño tecnológico y pedagógico del proceso formativo en línea.
4. Diseñar estrategias para la dimensión pedagógica considerando aspectos de competencias digitales.

Considerando los dos primeros objetivos del plan se ha elaborado este informe vinculado al desarrollo o formación de la competencia digital en una propuesta pedagógica en ambientes mediados cuyos objetivos son:

### Objetivo general

Describir las características y particularidades en la formación de la competencia digital en una propuesta pedagógica de aula extendida que integra el entorno virtual para el caso de la asignatura Práctica Profesionalizante 2 del instituto de enseñanza superior no universitaria Sedes Sapientiae.

### Objetivos específicos

- ✓ Establecer actividades propuestas en el EVEA para la formación de la competencia digital.
- ✓ Identificar las dimensiones de la competencia digital propuestas por Adell que se evidencian en las actividades propuestas en el aula virtual del espacio Práctica Profesionalizante 2 del IPSS.

- ✓ Determinar si en las propuestas pedagógicas que integran el EVEA institucional del IPSS se propician espacios de construcción de competencias digitales.

## 1. ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

En el presente trabajo se explican los marcos teóricos en relación al desarrollo de competencias digitales mediante diseño de propuestas pedagógicas en ambientes virtuales de aprendizaje. En el marco teórico se expone una introducción general a los entornos virtuales como espacio donde el aprendizaje puede darse. Por último se describen los elementos a tener cuenta en el diseño de acciones formativas en entornos mediados en particular para el desarrollo de competencias digitales en propuestas pedagógicas bajo modelo mixto o *blended learning* y aula extendida. Se ahonda en la formación por competencias en el nivel superior, la formación de competencias digitales en un formato de aula extendida y las características del aprendizaje flexible para luego mostrar los hallazgos en el caso de estudio. Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones que surgen de la evidencia encontrada.

### 1.1. Marco de referencia

#### *Marco teórico*

#### **Formación por competencias en el nivel superior**

La sociedad informacional se caracteriza por la sobreabundancia de información. En este sentido, Salas (2005) afirma que la producción excesiva de información y el transporte de la misma mediante redes a velocidades impensadas es una de las facetas que exige a los individuos una mayor capacidad de adaptación. La capacidad de adaptación requiere (entre otras cosas) de autonomía para llevar a cabo los procesos que nos permiten desenvolvernos en la vida, los cuales involucran tecnologías de distinto tipo. Las sociedades abiertas exigen autonomía en el trabajo, autonomía para pensar y, en el marco de la educación, autonomía para aprender. La autonomía para aprender es necesaria puesto que en materia de aprendizajes, el saber dejó de ser un cuerpo estático para pasar a ser un cuerpo en continua transformación. La naturaleza del conocimiento y las formas de apropiación del mismo han cambiado y las instituciones educativas se han visto obligadas a migrar hacia nuevos enfoques de enseñanza y aprendizaje como la formación por competencias o educación basada en competencias, un concepto relativamente nuevo que surge a partir de la necesidad de adquirir las habilidades para aprender a aprender.

El ser humano, que vive y se desarrolla en esta sociedad cambiante a cada instante, requiere de la construcción de competencias que le permitan ejercer esa autonomía a la que hacíamos referencia y en este devenir se requiere la inclusión de las nuevas tecnologías de la información y el conocimiento y ambientes virtuales.

Una definición de competencias clave para adaptarse de un modo flexible a un mundo en constante cambio, ya ha sido publicada por el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea en diciembre de 2006. Allí se definen las competencias como una combinación de conocimientos, capacidades, y aptitudes adecuadas al contexto, y las competencias clave son aquellas que todo el mundo necesita para su realización y desarrollo personales, así como para el ejercicio de la ciudadanía activa, la inclusión social, y el acceso al empleo.

La competencia también puede ser entendida como una actuación idónea que emerge de una tarea concreta, en un contexto con sentido (Bogoya y Torrado, 2000), por lo tanto, exige del individuo la suficiente apropiación de un conocimiento para la resolución de problemas con diversas soluciones y de manera pertinente, por ello la competencia se desarrolla en una situación o contexto determinado.

Las competencias promueven la formación integral de las personas desarrollando las capacidades, en especial la relacionada con la toma de decisiones para la resolución de problemas. Asumiremos que una competencia es “la capacidad para movilizar recursos cognitivos (conocimientos teóricos y metodológicos, actitudes, habilidades) con la finalidad de hacer frente a diferentes situaciones” (Perrenoud, 2004, p. 11).

En la educación por competencias el foco está puesto en los resultados del aprendizaje, en aquello que el alumno es capaz de hacer, con el agregado de que es indispensable que sea capaz de continuar aprendiendo de forma autónoma. Es por ello que en contextos de educación superior sea cada vez más frecuente este tipo de enfoque para la formación.

Pere Marqués (2000) afirma que quienes egresan de instituciones superiores se encuentran con un mundo que requiere de la capacitación constante y continua. Es por ello que además de la enseñanza específica del campo de estudio es fundamental propiciar el desarrollo de competencias transversales que permitan continuar aprendiendo. Una de estas competencias transversales es la digital, que ha sido citada como clave por documento del Parlamento Europeo y que forma parte de las propiciadas (en distintas medidas) por las instancias de formación en el nivel superior. El sujeto que egresa del nivel superior debe ser capaz de usar los ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar, e intercambiar información, así como comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet y más aún si consideramos el auge de las propuestas de educación virtuales que día a día ganan terreno como espacios de perfeccionamiento continuo y que requieren de personas idóneas en estas habilidades precisamente. (ver Figura 1)



Figura 1: Formación por competencias en la sociedad de la información y el conocimiento. Elaboración propia.

Luego de haber clarificado el concepto de competencia y de formación por competencias en el nivel superior nos adentraremos en la definición de la competencia digital.

## Competencias digitales

La recomendación europea del año 2006, referenciada en el Proyecto “Marco Común de Competencia Digital Docente” del Plan de Cultura Digital en la Escuela, del INTEF (2013), sostiene que:

La competencia digital implica el uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Sociedad de la Información para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación. Apoyándose en habilidades TIC básicas: uso de ordenadores para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y para comunicar y participar en redes de colaboración a través de Internet. (Plan de Cultura Digital en la Escuela, INTEF, 2013, p.10)

Ferrari (2012) en la misma línea señala que la competencia digital constituye:

El conjunto específico de herramientas y aplicaciones que se requieren cuando se utilizan las TIC y los medios digitales para realizar tareas, resolver problemas, comunicar información, gestionar la información, colaborar, crear y compartir contenidos; y construir un conocimiento eficiente y eficaz, de manera crítica, autónoma, reflexiva, para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje y la socialización. (Ferrari, 2012, p.3)

Tomando lo expuesto por ambos autores, la competencia digital consiste en disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento en distintos contextos de manera crítica. Incorpora diferentes habilidades, que van desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes una vez tratada, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse. Podemos ver que el concepto de “competencia digital” resulta demasiado amplio pues no se refiere solamente a manejar una computadora, a solamente acceder a internet y navegar por varios sitios, a solamente saber usar programas y aplicaciones diversas, a solamente usar distintos dispositivos.

La competencia digital según Adell (2013) puede desglosarse en cinco dimensiones:

1. Competencia informacional
2. Competencia informativa
3. Competencia cognitiva genérica
4. Alfabetizaciones múltiples
5. Ciudadanía digital

Ser competente digitalmente es realizar todas esas actividades de manera crítica y pertinente. Las competencias digitales deben ser desarrolladas a través de estrategias de apropiación del conocimiento con inclusión de TIC diseñadas e implementadas por los docentes y donde los alumnos se vuelven sujetos protagonistas de su propio proceso de aprendizaje. (Terreni, Varas, Vilanova, 2017).

## Nuevos escenarios pedagógicos en ambientes mediados

Las nuevas tecnologías han dado lugar a nuevos escenarios, enfoques y modalidades en los procesos de enseñanza y aprendizaje que no solamente se desarrollan en el aula sino también en otros ambientes mediados por TIC. En el contexto de la sociedad de la información y del conocimiento aparecen nuevos ambientes de aprendizaje que no parece que vayan a sustituir a las aulas tradicionales, pero que vienen a complementarlas y a diversificar la oferta educativa. En definitiva las nuevas tecnologías no solo se hacen presentes en la práctica áulica, sino que también han posibilitado que el proceso de enseñanza y aprendizaje se extienda en el espacio y en el tiempo a través de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, generando instancias de lo que Salinas (2004) denomina “formación flexible”, concepto aplicable a la enseñanza presencial, a la enseñanza a distancia y a las fórmulas mixtas de presencialidad y virtualidad. Estos modelos pedagógicos nuevos requieren un fuerte apoyo de tecnologías multimediales interactivas dentro de las que se encuentran entornos diseñados para la enseñanza y el aprendizaje en la virtualidad.

El uso de las potencialidades de formatos basados en el *blended learning*, permiten desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje eficaces combinando herramientas formativas presenciales y a distancia. El *Blended Learning* o *b-learning* consiste fundamentalmente en la combinación de herramientas y métodos propios de la teleformación con la enseñanza presencial, intentando con ello recoger las ventajas de ambos paradigmas (cercanía entre profesor y alumno por un lado y flexibilidad en el acceso al conocimiento por otro).

La combinación de los medios tecnológicos con la enseñanza en el aula y la asesoría del docente o tutor como complemento para la consolidación de aprendizajes es lo que se conoce como modalidad de aprendizaje híbrida, aprendizaje combinado, aprendizaje mixto o *b-learning*, puesto que se mezcla la formación presencial con la formación en línea. Esta modalidad busca personalizar el aprendizaje del estudiante tanto en el salón de clase como con el uso de las nuevas tecnologías, puesto que se puede utilizar una gran variedad de herramientas y recursos de información de diversas fuentes (Hannafin, Land y Oliver, 2000; Jonassen, 2000), como son la implementación de foros, documentos compartidos, transmisión de conferencias y clases en tiempo real o en interacción con contenido digital, lo que resulta motivante para el alumnado.

Es importante destacar la diferencia entre ambientes virtuales y entornos virtuales antes de seguir avanzando puesto que la presente investigación se focaliza en estos últimos. El ambiente virtual es cualquier espacio o comunidad que se encuentra disponible en la red que podría utilizarse con fines formativos entre otras cosas, por ejemplo un grupo en una red social o un blog no están diseñados con fines educativos pero pueden integrarse a los procesos formativos. En cambio, un entorno virtual lo definiremos como un espacio o comunidad organizados con el propósito de lograr el aprendizaje y que para que éste tenga lugar requiere ciertos componentes (Salinas, 2004):

- Una **función pedagógica**: que hace referencia a actividades de aprendizaje, a situaciones de enseñanza, a materiales de aprendizaje, al apoyo y tutoría puestos en juego, a la evaluación, etc.
- La **tecnología apropiada** a la misma: que hace referencia a las herramientas seleccionadas en conexión con el modelo pedagógico.
- Los **aspectos organizativos**: que incluyen la organización del espacio, del calendario, la gestión de la comunidad, etc.

Un entorno virtual es un ambiente virtual diseñado para el acto educativo con las características anteriormente mencionadas. Dentro de la formación flexible propuesta por Salinas encontramos dos modalidades formativas diferentes: una formación completamente a distancia y una formación presencial que emplea un recurso complementario como es el entorno virtual que incluso considera su uso opcional. La incorporación de este tipo de tendencias en la educación superior, coincidentes con el desarrollo de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, lleva a la búsqueda de un nuevo modelo de aprendizaje, basado en la educación flexible, que implicaría (Salinas, 2002):

- El aprendizaje presenta flexibilidad de lugar, tiempo, métodos y ritmo de enseñanza y aprendizaje.
- Es un modelo centrado en el alumno en vez del profesor.
- Su objetivo es ayudar a los estudiantes a volverse autónomos en su aprendizaje a lo largo de toda la vida.
- El rol del profesor cambia, convirtiéndose en mentor y facilitador del aprendizaje.

Según Llorente y Cabero (2008, p. 3) la enseñanza mixta ha venido a superar algunas de las limitaciones del *e-learning* (tales como competencias digitales requeridas, infraestructura, etc.). Los mismos autores señalan además que en este modelo “se combinan espacios (clases tradicionales y virtuales), tiempos (presenciales y no presenciales), recursos (analógicos y digitales), donde los protagonistas modifican sus roles en los procesos de enseñanza/aprendizaje.”

### **El aula extendida**

Un exponente de la hibridación es el aula extendida que como su nombre lo indica, permite expandir el acto educativo más allá de la coincidencia geográfica y temporal de profesores y alumnos, mejorando las posibilidades de superación cognoscitiva de estos últimos al aumentar su exposición a las relaciones didácticas. Su estructura es la de la modalidad tradicional presencial; pero se diferencia de ella por la integración de una mediación pedagógico-tecnológica que “extiende las posibilidades de la clase en términos de búsqueda de recursos, interacción con el profesor y los demás alumnos, la preparación de los exámenes, etc. Sería como una clase presencial extendida a través de la llegada posible a través de las tecnologías” (Zangara, 2008, p. 12). En la forma de aula extendida, el aula tradicional se transforma en un “aula virtualizada”, aquella “aula convencional que incorpora un aula virtual en cualquiera de sus modalidades, pero que cuenta con otros recursos que también la caracterizan (biblioteca, pizarra, video, murales, etc.)” (Barberá, 2004a, p. 17). Como conjunción de los modelos extremos del continuum educativo, en un aula extendida las relaciones didácticas posibles son las propias de ambos sistemas educativos.

Otolina Giordano (2015) a través de Martín (2011, p. 3) sostiene que el aula extendida es una propuesta cuyo centro está dado por el encuentro presencial entre docentes y alumnos de manera frecuente. “Extender” significa que el uso de la tecnología digital amplía las posibilidades de la clase en términos de búsqueda de recursos, interacción con el profesor y los demás alumnos, la preparación de los exámenes, etc. Siguiendo a estos autores “(...) la diferencia metodológica fundamental, teniendo en cuenta todo lo expuesto hasta aquí, radica en la propuesta de mediación ofrecida por el docente. Al ser la clase presencial el centro de la propuesta, los demás recursos tecnológicos ofician de satélites (para extender la propuesta) pero son complementarios en términos de la esencia

didáctica de la misma. Esta propuesta exige un rol activo por parte del alumno y flexibilidad y adaptabilidad por parte del docente.”

Consideramos que el aula extendida se genera a partir de un entorno virtual complementario al espacio presencial que se articula con la propuesta de enseñanza y de aprendizaje y tiene como objetivo acompañar y potenciar estos dos procesos. La complementariedad es pensada en este contexto como un continuo entre el espacio presencial y el virtual.

### **Moodle como medio para la formación de competencias digitales en un modelo de aula extendida**

El aula extendida, según lo expuesto anteriormente es la clase presencial extendida a través de tecnologías como son los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje que a su vez permiten enlazar sitios y recursos externos de la web. Dentro de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, Moodle es el más difundido dentro de la educación superior.

Moodle es una aplicación de código abierto que pertenece al grupo de los Gestores de Contenidos Educativos (LMS, *Learning Management Systems*). Es un paquete de software para crear y gestionar propuestas pedagógicas, es decir, espacios donde un centro educativo, institución o empresa, gestiona recursos educativos diseñados y proporcionados por docentes – tutores y organiza el acceso a esos recursos por los estudiantes.

Se trata de una herramienta de e-learning, ya que posibilita el aprendizaje no presencial de los alumnos. Esta plataforma sirve de repositorio de contenidos textuales e hipermediales, como espacio para la presentación y entrega de tareas, como espacio de evaluación, como espacio de comunicación sincrónica y asincrónica entre los docentes-tutores y estudiantes, como espacio para el trabajo colaborativo, etc.

Las instituciones que cuentan con la plataforma, poseen aulas virtuales para sus propuestas pedagógicas a distancia o presenciales con complemento de EVEA. En general cada espacio curricular o propuesta formativa posee un aula donde se desarrollan las actividades educativas.

Cada entorno virtual tiene sus características distintivas. Los elementos que componen un aula virtual surgen de una adaptación del aula tradicional a la que se agregaran adelantos tecnológicos accesibles a la mayoría de los usuarios, y en la que se reemplazaran factores como la comunicación cara a cara, por otros elementos.

Tal como mencionamos anteriormente, el aula virtual no debe ser solo un mecanismo para la distribución de la información, sino que debe ser un sistema adonde las actividades involucradas en el proceso de aprendizaje puedan tomar lugar, es decir que deben permitir interactividad, comunicación, aplicación de los conocimientos, evaluación y manejo de la clase.

La configuración de las aulas de Moodle en general está basada en la estructuración a través de temáticas o etiquetas organizadoras, para cada temática se proponen actividades y recursos vinculados a la misma. Cuando mencionamos recursos y actividades no solo hacemos referencia a los que ofrece la plataforma sino también a aquellos disponibles en la web y que pueden enlazarse o insertarse en el aula virtual. Además, existen espacios comunes y continuos que guían todo el proceso de aprendizaje.

Dentro de los recursos que ofrece Moodle podemos mencionar:

- Páginas de texto plano
- Fragmentos HTML
- Archivos cargados en el servidor
- Enlaces Web
- Páginas Web
- Paquete IMS
- SCORM
- Glosarios
- Lecciones
- Bases de datos

Dentro de las actividades que ofrece Moodle podemos mencionar:

- Consultas
- Encuestas
- Tareas
- Cuestionarios
- Talleres
- Wikis

Además de las actividades o recursos que ofrece Moodle es posible embeber contenidos de la web o agregar enlaces a otros sitios. De esta manera el aula virtual se transforma en un espacio integrador, unificador y centralizador de elementos que conforman el acto pedagógico: sujetos, comunicaciones, recursos y contenidos, actividades, evaluaciones, etc.

## **E - actividades para la construcción de la competencia digital en un modelo de aula extendida**

En el campo de la pedagogía, las estrategias didácticas se refieren a las tareas y actividades que pone en marcha el docente de manera sistemática para lograr unos determinados objetivos de aprendizaje en los estudiantes (Pérez, 1995). Este enfoque de las estrategias didácticas hace énfasis en las estrategias de enseñanza o instruccionales no en aquellas enfocadas en los procedimientos mentales que el alumno sigue para aprender.

Las actividades que forman parte de las estrategias son definidas por Cabero y Román (2006) como aquellas propuestas de trabajo diseñada por el docente dirigidas a los estudiantes que le ayudan a comprender, analizar, sintetizar y valorar los contenidos propuestos en los diferentes materiales y convertir la información librada en bruto en un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes relativas a la materia trabajada.

Las e-actividades son para Gilly Salmon (2004, pp. 19-20) un marco que implica actividad e interactividad de los alumnos e interacciones entre ellos y los docentes. Por su naturaleza, implican relaciones didácticas que pueden ser totalmente asíncronas o también con coincidencia física del profesor y los alumnos. En el caso de nuestra investigación las e-actividades se desarrollan en un formato de aula extendida donde el entorno virtual institucional cumple un papel fundamental como medio para el desarrollo de las mismas.

## **El e-portfolio como instrumento de evaluación y construcción de competencias digitales en propuestas pedagógicas de aula extendida**

La evaluación es un elemento constitutivo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, y como tal, resulta fundamental para producir información que les permita a los estudiantes reconocer aciertos y dificultades en su proceso y actuar en consecuencia, implementando estrategias de estudio y aprendizaje. Al mismo tiempo, brinda información vital para que el docente reoriente su diseño de enseñanza. Desde esta perspectiva, la evaluación se realiza en diferentes momentos del proceso educativo y sobre diferentes elementos y situaciones.

La tecnología y las plataformas virtuales nos permiten una variedad de mecanismos de evaluación para diseñar y aplicar una evaluación acorde con la propuesta general del docente. Los instrumentos se pueden considerar como formatos de registro de información que poseen características propias basadas en el planteamiento de criterios e indicadores. Con el desarrollo de la tecnología de la información y comunicación se han puesto en práctica nuevas formas de evaluar y varios son los instrumentos que contribuyen a mejorar este proceso. La influencia de la tecnología en los modos de aprender genera nuevos desafíos para la evaluación de aprendizajes y de las competencias que desarrollan los alumnos.

Uno de los nuevos instrumentos para evaluar las competencias y aprendizajes de los estudiantes, es el e-portafolio. Según Barberà (2006) el e-portfolio se configura como “un sistema de evaluación integrado en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Consiste en una selección de evidencias/muestras que tiene que recoger y aportar el estudiante a lo largo de un periodo de tiempo determinado y que responde a un objetivo concreto. (...) Estas evidencias permiten al alumnado demostrar que está aprendiendo, a la vez que posibilitan al profesor un seguimiento del progreso de este aprendizaje”. El e-portfolio puede tener distintos niveles de complejidad que van desde los desarrollados para recopilar muestras no estructuradas a la presentación de trabajos para la auto-reflexión y evaluación por parte del docente (Love, Mckean y Gathercoal, 2004). El portafolio al recuperar piezas de evidencia o producciones de distinta índole, permite dar cuenta que competencias se han alcanzado y el nivel de construcción de las mismas. (Terreni, Vilanova, 2016).

### **1.2. Resultados, análisis y discusión**

#### **Metodología**

La investigación es de tipo exploratoria sobre un caso de estudio. El diseño es cualitativo utilizando como técnicas de recolección de datos el visionado del aula virtual y el análisis de las actividades, recursos e intercambios disponibles.

#### **Una experiencia en educación superior no universitaria**

Los entornos virtuales de aprendizaje son el medio en la cual los educadores y educandos se encuentran para realizar actividades que conducen al aprendizaje en la educación virtual. El aula virtual de un entorno no debe ser solo un mecanismo para la distribución de la información, sino que debe ser un sistema adonde las actividades involucradas en el proceso de enseñanza y aprendizaje puedan tomar lugar, es decir que deben permitir interactividad, comunicación, aplicación de los conocimientos, evaluación y manejo de la clase. (Horton, 2000).

Los entornos virtuales para complemento de la presencialidad, propuestas semipresenciales o completamente virtuales son recursos cada vez más implementados en educación superior y como parte del modelo de formación por competencias. Los entornos virtuales de aprendizaje y las aulas virtuales en particular son el medio en el cual los educadores y educandos se encuentran para realizar actividades que conducen al aprendizaje en la educación virtual. Terreni (2017). El Instituto Sedes Sapientiae, ubicado en Gualeguaychú (Entre Ríos), ha implantado estas modalidades y dentro de sus ejes conductores se promueve la alfabetización digital; es por ello que el presente trabajo indaga sobre la formación de la competencia digital en la propuesta que integra el entorno virtual de enseñanza y aprendizaje, entendiéndose esta competencia como el constructo de las cinco dimensiones propuestas por Jordi Adell (2013).

Cuando Sabino (2007) se refiere a los casos de estudio sostiene que a los fines de una investigación estos deben seleccionarse por ser típicos, por ser casos extremos o bien por ser casos marginales. La selección de la asignatura Práctica Profesionalizante 2 del IPSS como caso de estudio se debe a que es un caso típico puesto que la información previa con la que se cuenta lo acerca a un caso ideal.

La elección del estudio de casos como estrategia de investigación responde al interés por conocer como es la formación de la competencia digital en el entorno virtual institucional del IPSS cuando este es integrado a propuestas presenciales configurando un aula extendida. No se pretende obtener una representatividad estadística en el caso seleccionado (Coller, 2000, p. 67) sino, más bien, centrarnos en las particularidades y no en las generalidades tal como señala Muñoz Serván (2001, p. 222) cuando afirma que este diseño “nos ofrece una perspectiva contextualizada” y “se muestra especialmente útil, como método de investigación basado en la descripción y análisis de una situación social determinada.”

### **Hallazgos en la experiencia seleccionada.**

Tal como mencionamos en la introducción se expondrán hallazgos de la experiencia de aula extendida implementada por la cátedra Practica Profesionalizante 2 de la Tecnicatura en Análisis y Desarrollo de Software y más específicamente sobre las acciones para el desarrollo de las competencias digitales.

### **El espacio curricular Práctica Profesionalizante 2**

Las prácticas profesionalizantes son aquellas estrategias formativas integradas en la propuesta curricular, con el propósito de que los alumnos consoliden, integren y amplíen, las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional en el que se están formando, organizadas por la institución educativa, planificadas y desarrolladas en situaciones de trabajo dentro o fuera de la escuela. Práctica Profesionalizante II es un espacio perteneciente al segundo año de la tecnicatura en análisis y desarrollo de software que adquiere una significación particular, ya que contribuye al desarrollo de conocimientos y competencias prácticas en las distintas incumbencias profesionales que afrontará el alumno al egresar de este ciclo de estudio. Esta asignatura en el Instituto Sedes Sapientiae tiene una integración desde un enfoque secuencial y globalizador de contenidos con las materias de primer y segundo año. Se trabaja inter y transversalmente con asignaturas como Base de datos, Análisis y diseño de sistemas I y Programación I. El espacio tiene como eje conductor

un proyecto de software desde su etapa de gestación hasta el desarrollo de alguno de los módulos del software.

El Instituto Sedes Sapientiae cuenta con entorno virtual de enseñanza y aprendizaje bajo la plataforma Moodle denominado “Sedes On Line” en el cual se desarrollan actividades de formación en línea (cursos, seminarios) y además cada espacio curricular de las carreras presenciales posee un aula virtual que actúa como complemento o anexo de las clases presenciales. La Práctica Profesionalizante II cuenta con un aula virtual donde los alumnos cuentan con la planificación, la bibliografía, los espacios de consulta y las actividades.

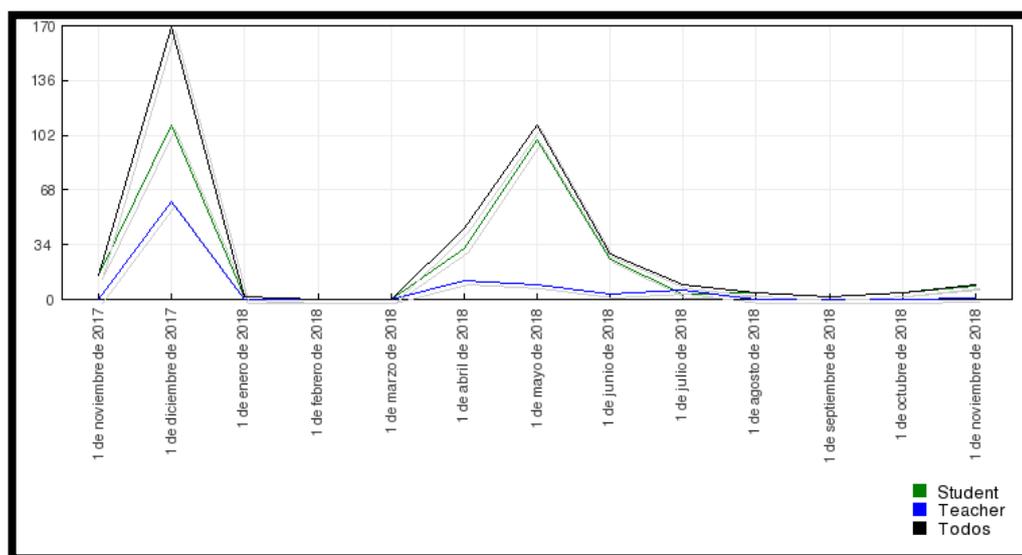


Figura 2: Ingresos al aula virtual de PP2 2017-2018

### Estrategias para la formación de la competencia digital mediante e-actividades

Las estrategias para la formación de competencias digitales abarcan un conjunto de actividades que incluyen tecnologías disponibles desde el entorno virtual Sedes On Line o enlazables desde el mismo.



Figura 3: Dimensiones y estrategias para la formación de competencias en la sociedad de la información y el conocimiento. Elaboración propia.

Algunas de las e-actividades encontrabas en el entorno virtual para la formación de competencias digitales fueron las siguientes de acuerdo de las dimensiones propuestas por Adell (Figura 3).

### **Competencia informacional**

Para Adell, la dimensión informacional hace referencia al tratamiento de la información, lo cual es el faro en la sociedad de la información y el conocimiento según la Declaración de Alejandría (2005). En definitiva, esta dimensión de la competencia digital hace referencia a que gestionar una gran masa de información digital implica ser capaz de articular la necesidad de información, localizarla, evaluarla, organizarla, transformarla en conocimiento y comunicarla de manera adecuada en un contexto determinado.

La dimensión informacional de la competencia digital implica las siguientes acciones (Larraz, 2010):

- ✓ Reconocer las necesidades de información: definir el problema, identificar la información necesaria, enumerar las palabras clave y planificar y construir un plan de investigación.
- ✓ Encontrar la información: seleccionar, acceder y evaluar las fuentes de información y localizar la información a las fuentes de información.
- ✓ Evaluar los resultados: analizar la información atendiendo a la cantidad, la calidad y la pertinencia y valorar el proceso de búsqueda de información.
- ✓ Conservar: gestionar, registrar, categorizar, almacenar, organizar, estructurar y representar la información.
- ✓ Construir: integrar, interpretar, sintetizar, comparar y contrastar la información y generar nuevos conocimientos mediante la toma de decisiones y la propuesta de acciones.
- ✓ Comunicar: difundir y compartir el conocimiento creado atendiendo a los códigos éticos y presentar la información atendiendo a la finalidad.

Para la formulación de los proyectos que propone la cátedra se implementan estrategias vinculadas a la dimensión informacional de la competencia digital que permiten concretarlos. Algunas de ellas son:

- ✓ Búsqueda de información en la web.
- ✓ Selección de la información encontrada y evaluación en base a criterios establecidos.
- ✓ Construcción de cuadros conceptuales y redes que permiten integrar datos y generar relaciones.
- ✓ Comunicación de los proyectos a través de audios y videos.
- ✓ Escritura de documentos de resumen de los proyectos.

### **Competencia informática**

La dimensión informática o tecnológica se refiere al conjunto de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que capacitan a los individuos para saber cómo funcionan las TIC, para qué sirven y cómo se pueden utilizar para conseguir objetivos específicos. La European

Computer Driving Licence (ECDL) en 2007 determinó que la competencia tecnológica abarca los siguientes aspectos:

- En relación al ordenador y sus periféricos
- En relación con los programas
- En relación a la red

En el aula virtual del espacio curricular se han detectado actividades como:

- Enlaces a videos de configuración de redes domésticas y solución a pequeños problemas del equipo informático.
- Tutoriales de instalación de programas usados en la asignatura
- Videos de instalación de programas frecuentes.

### **Competencia cognitiva genérica**

Jordi Adell se plantea algunas preguntas vinculadas a que tenemos mucha información pero ¿estamos mejor informados? Tenemos acceso a una enorme cantidad de fuentes pero ¿sabemos discriminar entre ellas? ¿Sabemos de alguna manera ser críticos y selectivos con la información que recibimos? Finalmente, ¿sabemos convertir esa información en conocimiento? Es decir, ¿sabemos relacionarlas con lo que ya sabíamos y generar nuevo conocimiento procedural o proposicional o del tipo que sea con esa nueva información? La competencia cognitiva es la que permite que se lleve a cabo el proceso de transformación de información en conocimiento.

Benjamín Bloom (1956) sostiene que existen niveles de complejidad creciente en las operaciones cognitivas (recordar, entender, aplicar, analizar, evaluar y crear) que hacen que un alumno transite de habilidades inferiores a habilidades superiores. Estas habilidades son las que le permitirán construir y crear conocimiento y desarrollar la dimensión cognitiva genérica. En el 2008, el doctor Andrew Churches actualizó una revisión de la taxonomía de Bloom del año 2000 realizada por Anderson para ponerla a tono con las nuevas realidades de la era digital. En ella, complementó cada categoría con verbos y herramientas del mundo digital que posibilitan el desarrollo de habilidades para recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear. Cada operación cognitiva tiene asociados verbos vinculados a acciones que el alumno debe poder realizar para encontrarse posicionado en ella.

A los fines de esta investigación consideraremos que las habilidades cognitivas se construyen en la medida que se proponen actividades vinculadas a los verbos que se muestran en la Figura 4.

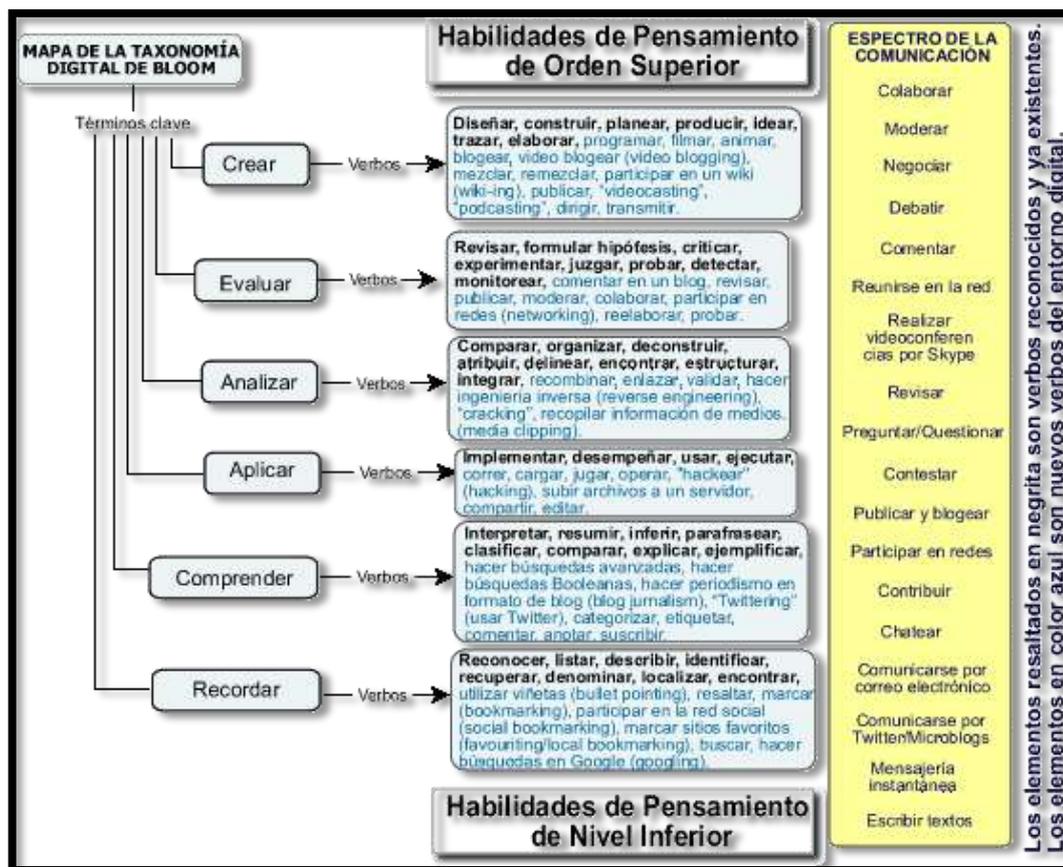


Figura 4. Taxonomía de Bloom para la era digital

Recuperada de <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/TaxonomiaBloomDigital>

En la medida que se proponen actividades cercanas a las habilidades del pensamiento del nivel superior más se desarrolla la capacidad cognitiva y la habilidad de transformar la información en conocimiento.

Algunas de las actividades vinculadas a esta dimensión son las indicadas en Tabla 1.

Tabla.1: Actividades vinculadas a la dimensión cognitiva genérica.

Categoría	Actividades
Recordar	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Buscar información sobre una temática específica</li> <li>● Marcar información relevante</li> </ul>
Comprender	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Resumir grandes cantidades de información seleccionadas</li> <li>● Etiquetar datos claves</li> </ul>
Aplicar	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compartir en redes</li> <li>● Editar textos</li> </ul>
Analizar	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Validar información para proyectos</li> <li>● Recopilar información [relevamiento de datos]</li> </ul>
Evaluar	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Publicar en grupos información vinculada a los proyectos</li> <li>● Moderar foros de discusión sobre proyectos</li> </ul>
Crear	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diseñar poster o presentaciones</li> <li>● Construir videos</li> </ul>

## Alfabetizaciones múltiples

Existen nuevos modos y escenarios de comunicación en la sociedad líquida concebida por Bauman que inauguran formas de conocer, reestructurando la percepción y provocando fenómenos sociales y culturales nuevos. Dentro de estos fenómenos podemos mencionar que la sociedad informacional se caracteriza no solo por el texto impreso sino también por ser una sociedad pantallística, audiovisual e icónica. El lenguaje del video, el lenguaje del cómic, el lenguaje de la fotografía, el lenguaje sonoro son temáticas necesarias en el currículum educativo, no solo para formar espectadores consumistas sino también para formar autores en estos lenguajes.

La redefinición de las prácticas escolares de alfabetización debe contemplar nuevos modos de acceder a la información como la multimodalidad, hipermedialidad y la hipertextualidad (Área, Gros y Marzal, 2008). Formar para esos nuevos modos de acceder y producir conocimiento es lo que otorga la autonomía para que el sujeto aprenda a lo largo de toda su vida. Algunas de las estrategias que se han evidenciado a través del visionado de las aulas virtuales han sido:

- Diseño de presentación digitales y posters
- Organización de una carpeta de campo y seguimiento del proyecto
- Escritura en foros de presentación de proyectos

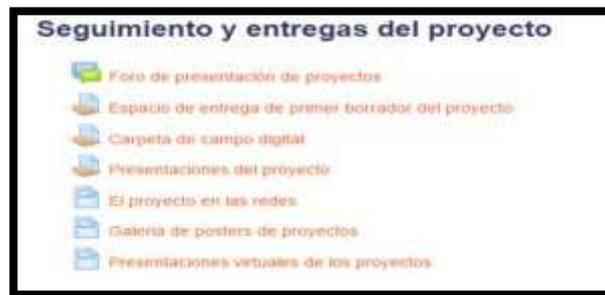


Figura 5: Espacios de entregas de producciones en formatos diversos.



Figura 6: Posters diseñados en PP2.

## Ciudadanía digital

El ejercicio y construcción de la ciudadanía se ha visto modificado con el auge de las nuevas tecnologías y sobre todo de la incidencia de ambientes virtuales de comunicación como las redes sociales. Las acciones que realiza cualquier ciudadano en la vida en comunidad se han transformado y virtualizado, en especial con el surgimiento de las redes sociales que cumplen un rol preponderante en la participación ciudadana a través de la opinión y en la conformación de espacios de diálogos y debates en torno a ciertas ideas.

La educación superior a través del modelo de competencias hace hincapié en la formación de la dimensión de la ciudadanía digital y esto comprende la preparación para vivir en un mundo en el que la realidad y el mundo virtual se confunden, en el que no hay solución de continuidad entre uno y otro, en el que nuestros amigos y nuestros comportamientos se desarrollan tanto en el virtual como en el real.

De acuerdo a Ribble y Bailey (2004), citados por Galindo, un ciudadano digital, debe hacer uso en su práctica tecnológica de nueve áreas de conocimiento que permiten entender el uso, mal uso y abuso de la tecnología. Estas áreas son:



Figura 7: Áreas del conocimiento en ciudadanía digital según Ribble y Bailey (2004). Elaboración propia.

Algunas de las actividades detectadas en el entorno virtual de la PP2 han sido (Terreni, 2017):

- ✚ Establecimiento de reglas y políticas por cada cátedra en su aula virtual y del entorno en general para el uso adecuado de la tecnología.



Figura 8: Ciudadanía digital y netiquetas.

- ✚ Utilización de casos o escenarios para ilustrar formas adecuadas e inadecuadas para utilizar la tecnología lo cual se ha evidenciado en foros y espacios de presentación de la asignatura.
- ✚ Generación de un modelo de uso adecuado de la comunicación electrónica donde se envíen mensajes que vayan al grano y evitar el uso de palabras comprimidas abreviaturas y símbolos innecesarios.
- ✚ Estimulación a los estudiantes para que se comuniquen digitalmente, pero corregirlos cuando estén haciendo algo inapropiado.
- ✚ Uso los teléfonos móviles con propósitos educativos. Por ejemplo, para acceder a información en tiempo real en la resolución de dudas.



Figura 9: Ciudadanía digital y Acceso.

- ✚ Aplicación de diversidad de herramientas de comunicación como foros, chat y mensajera interna dentro del EVEA.



Figura 10: Herramientas de comunicación en aula virtual.

- ✚ Promoción del uso de software libre como Moodle.
- ✚ Promoción entre los estudiantes de un diálogo mediante foros en el que se discuta lo que ellos sienten cuando los materiales que ellos han realizado se descargan sin su permiso.
- ✚ Fomento de la discusión en ambientes virtuales sobre las percepciones de los estudiantes respecto al uso ético y no ético de la tecnología.
- ✚ Intercambio acerca del uso honrado y las leyes sobre derechos de autor a través de correcciones de trabajos que requieran del uso de normas APA.
- ✚ Difusión de estrategias que ha planteado el instituto para protegerse de daños digitales externos a través de los espacios compartidos del entorno.
- ✚ Orientación a los estudiantes para realizar copia de seguridad de la información y a proteger sus equipos de daños.
- ✚ Orientación a los estudiantes sobre la utilización del software legal, cómo chequear con regularidad si tienen virus o algún otro software indeseable (espías).

### **Evaluación a través de e-portafolios como instancia de desarrollo de la competencia digital**

En materia de evaluación, el portafolio digital es un instrumento que combina las herramientas tecnológicas con el objeto de reunir trabajos que permitan el seguimiento del proceso de aprendizaje del estudiante. Este instrumento es por el cual se ha optado para evaluar el espacio curricular Práctica Profesionalizante II de la Tecnicatura en Análisis y Desarrollo de Sistemas que dicta en el Instituto Sedes Sapientiae. El aula virtual ha sido el escenario para la construcción del mismo a través de producciones vinculadas a una estrategia de aprendizaje basada en proyectos tecnológicos y del uso del aula virtual como bitácora de las producciones antes mencionadas y de los avances parciales de las mismas. Los recursos del aula virtual han permitido que el estudiante pueda ir construyendo su e-portafolios en la

medida en que su proyecto avanzaba y visualizar y reflexionar sobre su propio proceso de construcción de aprendizaje. Esto puede observarse en la Figura 5.

### **El acto educativo flexible en un modelo de aula extendida medada por entorno virtual Moodle**

Tal como mencionamos en las referencias teóricas, Salinas (2004) afirma que en los modelos pedagógicos emergentes surgen cambios en los roles del alumno, del profesor y del acto educativo que se vuelve flexible en cuanto a tiempos, métodos, espacios, etc. A continuación nos adentraremos en las particularidades vinculadas al rol del docente, rol del alumno y la flexibilidad de lugar, tiempo y métodos de enseñanza y aprendizaje.

### **El rol del alumno en la formación de competencias digitales en el modelo de aula extendida.**

Como se ha presentado anteriormente, el espacio PP2 se desarrolla bajo una metodología de aprendizaje basado en proyectos en un modelo de formación flexible de aula extendida. Esta metodología está orientada a actividades que deben ser realizadas por el estudiante. El aprendizaje centrado en las actividades sitúa al estudiante en el centro del proceso formativo, le entrega un rol protagónico, favorece el aprendizaje colaborativo y autónomo.

En el caso de estudio seleccionado, el estudiante realiza las tareas vinculadas a la apropiación de conceptos como la de definición y diseño del proyecto de software tal como se muestra en la figura 11 y figura 12.



Figura 11. Actividades en el entorno virtual vinculadas a ingeniería de requerimientos

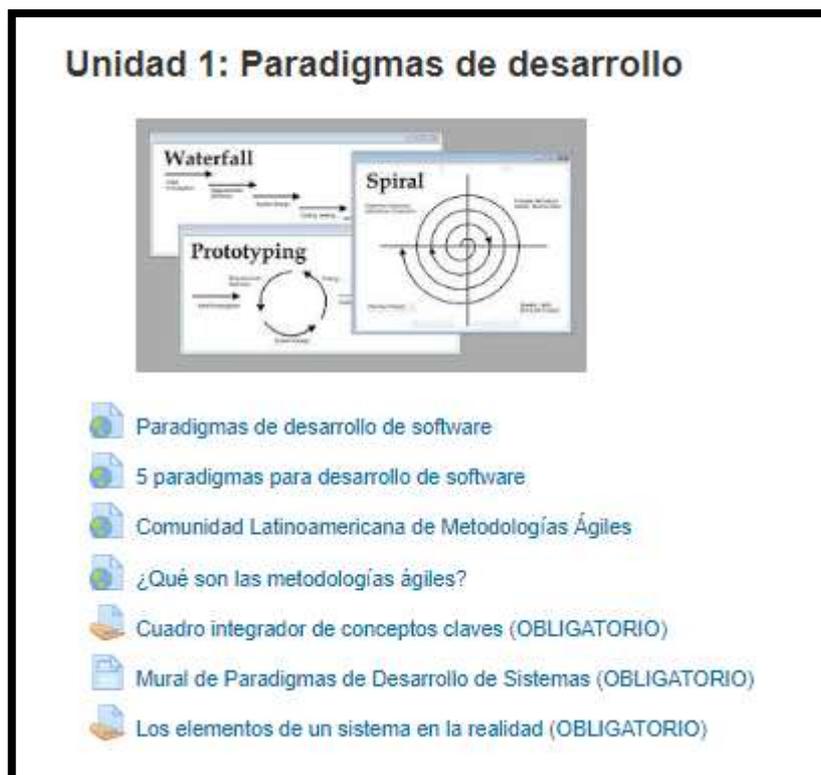


Figura 12. Actividades en el entorno virtual vinculadas a los paradigmas de desarrollo de software

### **El rol del profesor en la formación de competencias digitales en el modelo de aula extendida.**

En estos contextos planteados, el profesor ha dejado de ser fuente de todo conocimiento y pasa a actuar como guía de los alumnos, facilitándoles el uso de los recursos y las herramientas que necesitan para explorar y elaborar nuevos conocimientos y destrezas; pasa a actuar como gestor de la pléyade de recursos de aprendizaje y a acentuar su papel de orientador y mediador (Salinas, 2004).

Los denominadores más comunes que se atribuyen al nuevo rol del docente de la era 2.0 son: organizador, guía, generador, acompañante, coacher, gestor del aprendizaje, orientador, facilitador, tutor, dinamizador o asesor. Estos nuevos roles se asientan en la idea de cambiar la transmisión unidireccional del conocimiento por el intercambio horizontal de información, abundante, caótico y desestructurado.

Esto se evidencia en las funciones del docente en la experiencia de PP2 que abarcan:

- Diseño e implementación de actividades en la plataforma Moodle
- Moderador en foros de intercambio
- Guía en la realización de actividades en la plataforma
- Facilitador de herramientas y bibliografía
- Asesor en el proyecto de cátedra

### **Flexibilidad de lugar, tiempo y métodos de enseñanza y aprendizaje en la formación de competencias digitales.**

Analizando lo referente a la flexibilización del acto educativo para la formación de competencias digitales en el ámbito de la práctica profesionalizante 2 se advierte una flexibilidad logística evidenciada en el acceso a contenidos, es decir la posibilidad que ofrece

el aula de acceder a materiales de consulta, bibliografía, enlaces de interés o material multimedia, a través del aula virtual. Este acceso es potenciado por la movilidad o computación situada a través del uso de netbooks, notebooks, tablets y teléfonos celulares. En cuanto al factor tiempo es importante destacar que el formato de aula extendida a través del aula virtual permite construir competencias digitales y conocimientos luego del encuentro presencial y en cualquier momento. El aprendizaje ubicuo se hace presente en la modalidad de aula extendida. El entorno virtual del espacio curricular es el medio tecnológico que permite extender el proceso de aprendizaje y formación de competencias digitales.

## 2. CONCLUSIONES

Las actividades que proponen los docentes en el entorno virtual para la formación de la competencia digital involucran las distintas dimensiones propuestas por Adell. Estas actividades se centran en el uso de los recursos de la plataforma Moodle y otros enlazables desde la misma para la construcción de la dimensión informacional a través de búsquedas y procesamiento de datos en la web 2.0, de la dimensión tecnológica a través de la instalación y uso de aplicaciones, de la dimensión de alfabetización múltiple a través del visionado de videos hipertexto y material multimedia, de la dimensión cognitiva genérica a través del diseño de las actividades procurando niveles cognitivos superiores y de la dimensión de ciudadanía digital a través de la navegación e intervención criteriosa y el respeto por la propiedad intelectual.

Con respecto al acto educativo flexible con modalidad de aula extendida para la formación de la competencia digital se ha detectado evidencia de un rol activo por parte del alumno y de un rol de facilitador y mentor por parte del docente. La flexibilización en cuanto a estos roles y en cuanto a los lugares y tiempos de acceso a las e-actividades propuestas en el entorno es una de las características en el proceso de formación de las competencias digitales en el espacio de la Práctica Profesionalizante 2.

## 3. RECOMENDACIONES

Basados en los hallazgos se sugieren las siguientes recomendaciones con el fin de seguir fomentando la construcción de la competencia digital en un modelo pedagógico de aula extendida:

- Ampliar el medio tecnológico a otros ambientes virtuales distintos del entorno como las redes sociales o blog.
- Puesto que la dimensión tecnológica se presenta como la menos desarrollada en la propuesta de la Práctica Profesionalizante 2 sería de ayuda propiciar espacios presenciales que la fomenten.

## 4. AGRADECIMIENTOS

El proyecto PI29b207 y la beca de iniciación a la investigación ha sido financiada por la Secretaria de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral. Se agradece la predisposición y acceso a la información del Instituto Sedes Sapientiae.



## 5. BIBLIOGRAFIA

- ADELL, J. y CASTAÑEDA, L. (2010). *Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs). Una nueva manera de entender el aprendizaje*. Disponible en [http://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/17247/1/Adell%26Casta%20B1eda\\_2010.pdf](http://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/17247/1/Adell%26Casta%20B1eda_2010.pdf) <https://doi.org/10.21071/edmeti.v2i1.2856>
- ADELL, J. (2013). *Competencia digital de los profesores*. Recuperado el 10 de abril del 2018 en <http://www.youtube.com/watch?v=sLLlwJcQ--Y>.
- AREA, M.; GROS, B. y MARZAL, M. A. (2008). *Alfabetizaciones y TIC*. Madrid: Síntesis.
- BARBERÁ, E. (2004). *La educación en red. Actividades virtuales de enseñanza y Aprendizaje*. España: Paidós.
- BARBERÁ, E. (2004). *La enseñanza a distancia y los procesos de autonomía en el aprendizaje*. Disponible en [http://www.ateneonline.net/datos/11\\_1\\_Barbera\\_Elena.pdf](http://www.ateneonline.net/datos/11_1_Barbera_Elena.pdf)
- BAUMAN, Z (2003). *Modernidad líquida*. México: Fondo de Cultura Económica.
- BLOOM, B. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook I, cognitive domain*. New York ; Toronto: Longmans, Green. <https://doi.org/10.1177/001316445601600310>
- BOGOYA, D., TORRADO, María C. (2000). *Competencias y proyectos pedagógicos. Capítulo: Educar para el desarrollo de las competencias: Una propuesta para reflexionar*. Santa Fe de Bogotá. Universidad Nacional de Colombia. <https://doi.org/10.35537/10915/71938>
- CABERO, J. BARROSO, J. y LLORENTE, M.C. (2014). *E-actividades para la formación del profesorado en tecnologías de la información y comunicación en el proyecto DIPRO 2.0*. <https://doi.org/10.29197/cpu.v2i3.19>
- CABERO, J. (2004). *La red como instrumento de formación bases para el diseño de materiales didácticos*. Pixel-Bit, 22, nº1. Disponible en <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n22/n22art/art2201.htm>
- CABERO, J. y ROMÁN, P. (2006). *E-actividades. Un referente básico para la formación en Internet*. Sevilla: Eduforma.
- COLLER, X. (2000). *Cuadernos metodológicos. Estudio de casos*. Madrid: CIS
- CONSORCIO DE UNIVERSIDADES; Comité de Bibliotecas. (2014). *Alfabetización Informacional: Aspectos esenciales. Una introducción y acercamiento sobre algunos de los aspectos más importantes de la Alfabetización Informacional (ALFIN) o Competencias Informativas*. Recuperado de [http://eprints.rclis.org/23091/1/Libro.ALFIN\\_Aspectos\\_Esenciales.pdf](http://eprints.rclis.org/23091/1/Libro.ALFIN_Aspectos_Esenciales.pdf). <https://doi.org/10.3989/redc.2012.2.873>
- DECLARACION DE ALEJANDRIA (2005), *Faros de la sociedad de la información: Proclamación de Alejandría acerca de la alfabetización informacional y el aprendizaje de por vida*, disponible en <https://alfactic.wikispaces.com/file/view/declaracion+de+Alejandria.pdf> [Fecha de consulta el 5 de agosto de 2018]. <https://doi.org/10.12795/ph.2000.v14.i02.30>
- EUROPEAN COMPUTER DRIVING LICENCE (ECDL). Disponible en: <http://ecdl.ati.es/ECDL-portada.html>. <https://doi.org/10.1108/00197850410532177>
- FERRARI, A. (2012). *Digital Competence in Practice. An analysis in frameworks*. Sevilla: JRC-IPTS
- GROS, B (2015). *La caída de los muros del conocimiento en la sociedad digital y las pedagogías emergentes*. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(1), 58-68. Recuperado en octubre 3, 2018 de <http://goo.gl/9y5yDQ>. <https://doi.org/10.14201/eks20151615868>

- HANNFIN, M.; LAND, S.; OLIVER, K. (2000) Entornos de aprendizajes abiertos, fundamentos, metodos y modelos, en Diseño de la instruccion: teorias y modelos, un nuevo paradigm de la teoria de la instruccion, coord. Por Charles M. Reigeluth, Vol. 1, 2000, ISBN 84-294-6661-4, pags. 125-152. <https://doi.org/10.5354/0365-7779.1861.6284>
- HORTON, W. (2000). Designing web based training Wiley Computer Publisher. New York, US.
- JONASSEN, D., (2000). Toward a design theory of problem solving, Educational Technology Research and Development December 2000, Volume 48, Issue 4, pp 63–85.  
<https://doi.org/10.1007/bf02300500>
- INTEF (2013). Proyecto “Marco Común de Competencia Digital Docente” del Plan de Cultura Digital en la escuela. Recuperado el 20 de Junio de 2018 de: <https://goo.gl/7pvLve>. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.1027>
- LLORENTE CEJUDO, M. y CABERO ALMENARA J. (2008). Del e-learning al Blended Learning: nuevas acciones. Quaderns Digitals.Net. (51). Disponible en [http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo\\_id=10440](http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=10440)
- LOVE, D., MCKEAN, G. & GATHERCOAL, P. (2004). Portfolios a Webfolios y más allá: Niveles de maduración. EDUCAUSE Trimestral , 27 (2), 1–14. Consultado el 10 de mayo de 2018 en <http://www.educause.edu/pub/eq/eqm04/eqm0423.asp?print=yes> "
- MARQUÈS GRAELLS, P (2000).Criterios de calidad en los programas educativos. Revista MasPC, núm.8, pp. 218-219"
- OLTOLINA GIORDANO, M (2015). La formación de competencias digitales de estudiantes de profesorado universitarios: la estrategia de e-actividades en un modelo de aula extendida. Tesis de Maestría: Tecnología Informática Aplicada en Educación. UNLP. <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/library?a=d&c=tesis&d=Jte1214>.  
<https://doi.org/10.35537/10915/49524>
- PERRENOUD, P. (2004). Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar. Barcelona: Graó.
- PERRENOUD, P. (2004). Diez nuevas competencias para enseñar. Barcelona: Graó.
- RIBBLE, M. S., BAILEY, G. D., & ROSS, T. W. (2004). Digital citizenship: Addressing appropriate technology behavior. Learning & Leading with Technology, 32(1), 6. Accedido de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ695788.pdf>
- SABINO, C. (2007). El proceso de investigación. Buenos Aires, Argentina: Editorial Lumen.
- SALAS, W (2005). Formación por competencias en educación superior. Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653) 2 Vol. 36, N°. 9. <https://doi.org/10.35362/rie2912945>
- SALINAS, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). [artículo en línea]. UOC. Vol. 1, nº 1. [Fecha de consulta: 12/07/18]. <https://doi.org/10.12795/jdu.2018.i01.72>
- SALINAS, J. (2002). Modelos flexibles como respuesta de las universidades a la sociedad de la información. Acción Pedagógica (vol. 11, nº 1).
- SALINAS, J. (2005). La gestión de los Entornos Virtuales de Formación. Seminario Internacional: La calidad de la formación en red en el Espacio Europeo de Educación Superior. NETLAB. Tarragona. <https://doi.org/10.3989/redc.2009.2.663>

- SALMON, G. (2004). E-actividades: el factor clave para una formación en línea activa. En (Autor). Eactividades: el factor clave para una formación en línea activa. UOC: Barcelona. <https://doi.org/10.22209/msiu.n3a48>
- TERRENI, L; VILANOVA, G. (2017). El aula virtual como recurso para la construcción del portafolios digital. El caso de las prácticas profesionalizantes. España. Congreso CIREI 2017.
- TERRENI L, (2017). Estrategias formativas en ambientes virtuales. Actividades con TIC en la Tecnicatura en Análisis y Desarrollo de Sistemas. Jornada. 4 jornadas de TIC e Innovación en el aula. UNLP. La Plata. Argentina. <https://doi.org/10.26820/reciamuc/2.1.2018.725-749>
- TERRENI, L; VILANOVA, G. (2017) Las actividades de extensión en el nivel superior no universitario como espacio de formación a través de proyectos tecnológicos. The Netherlands. 2017. Resumen. Congreso. Edunovatic. España.
- TERRENI, L; VILANOVA, G; VARAS, J. (2017) Competencias digitales para la formación continua en alumnos de nivel superior no universitario. Estrategias en la presencialidad complementada con EVEA. Congreso. Edunovatic. España.
- TERRENI, L; VILANOVA, G; LEZCANO, L. (2016). El e-portafolios como instrumento de evaluación y construcción de competencias digitales. IV Encuentro de investigadores UNPA. UNPA Unidad Académica Caleta Olivia. Caleta Olivia. Argentina. <https://doi.org/10.22305/ict-unpa.v10i1.264>
- VILANOVA, G; TERRENI, L (2016). El e-portafolios de estrategias áulicas como sistema de evaluación integrado en el postítulo de actualización académica en educación y nuevas tecnologías del Instituto Sedes Sapientiae. Argentina. Congreso. 5° Congreso Iberoamericano de Aprendizaje Mediado por tecnología. <https://doi.org/10.24215/18509959.23.e12>
- ZANGARA, A (2008). Conceptos básicos de educación a distancia o ... "las cosas por su nombre". Texto en publicación por la Maestría en "Tecnología Informática aplicada a la Educación". Facultad de Informática, Universidad Nacional de La Plata. <https://doi.org/10.24215/18509959.21.e11>