

**Formación de recursos humanos en ambientes mediados por tecnología.  
Perspectivas y orientaciones desde la mirada de los diseñadores  
instruccionales**

**Training of human resources in environments mediated by technology Perspectives and  
orientation from the point of view of instructional designers**

Ruiz Díaz Flavia Lorena, e-mail fruizdiaz@yahoo.com  
Gabriela Vilanova, e-mail vilanova@uolsinectis.com.ar

Instituto de Educación y ciudadanía (IEC) Unidad Académica Caleta Olivia  
Universidad Nacional de la Patagonia Austral. Acceso Norte Ruta 3 CP 9011 Caleta Olivia  
Santa Cruz – Argentina

*Recibido: 16/03/2017 Aceptado: 17/05/2017*

**RESUMEN**

En la actual sociedad del conocimiento las exigencias sobre formación permanente son constantes, es necesario contar con personas formadas, reflexivas y con pensamiento crítico, que sean capaces de realizar las transformaciones necesarias dentro del lugar donde se desempeñan como profesionales. En este sentido se destaca el concepto de “educación continua” como un encuadre educativo que privilegia el pensar los problemas cotidianos de la práctica para lograr la articulación teoría-práctica. El objetivo debe ser aprender a aprender, ya que en el ámbito laboral se espera que los recursos humanos tengan capacidad de innovar y de resolver problemas, entre otras cosas. Detrás del conocimiento aparecen las innovaciones, como causantes de prácticamente todos los cambios sociales, tecnológicos, científicos, culturales y económicos.

La formación continua es un imperativo, al menos si se pretende ser un profesional actualizado en su área de conocimiento, o tener las competencias y habilidades necesarias para desenvolverse eficazmente en su contexto en particular, y en la sociedad en general.

La introducción de nuevas tecnologías ha modificado la manera de hacer las tareas requiriéndose de formación y especialización de los recursos humanos en el desarrollo de habilidades en ambientes mediados por tecnología y de gestión de conocimiento, buscando espacios de integración más allá de los límites de una organización.

En el marco del Proyecto de Investigación 29/B177, Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y la comunicación como instrumentos mediadores en los procesos de construcción de conocimiento del Instituto de Educación y Ciudadanía (IEC) de la Universidad de la Patagonia Austral (UNPA), se inicia en el año 2015 una línea de investigación sobre estrategias didácticas y diseño de acciones formativas en ambientes

virtuales. El presente informe se desarrolla en el marco de Beca de alumna de posgrado financiada por Secyt UNPA.

**Palabras clave:** formación continua; entornos virtuales de formación; diseño instruccional; e-learning.

## ABSTRACT

In the context of the changes and transformations of the culture of the knowledge society, there is a constant demand of continuous training. Professionals need to be updated, reflective and have critical thinking skills in order to carry out necessary transformations at their workplace. The concept of “ongoing education” stands out as an educational framework that focuses on the analysis of everyday problems of the professional practice aiming at the articulation of theory and practice. Considering that human resources are expected to be able to innovate and solve problems, they should be equipped with learning to learn strategies. Knowledge brings about innovation, and it triggers social, technological, scientific, cultural and economic changes.

Therefore, ongoing education is absolutely necessary, and it should aim at updating professionals in their fields of knowledge, and developing the necessary skills and abilities to perform effectively in their particular context, and in society at large.

The introduction of new technologies has modified professional practice and consequently, continuous training and specialization is necessary. Technology – mediated learning environments enable workers to develop new skills and build communities of knowledge and practice beyond the limits of their organizations.

This report has been written in the context of student postgraduate scholarship, with the economic support by Secyt UNPA in the framework of Research Project 29 / B177, “Learning and teaching with information and communication technologies as mediating instruments in the processes of knowledge construction” of the Institute of Education and Citizenship (IEC) of the University of Southern Patagonia (UNPA).

**Keywords:** continuous training; virtual training environments; instructional design; e-learning.

## INTRODUCCIÓN

La incorporación de las TIC a los procesos de aprendizaje en la era digital está modificando los ambientes tradicionales de enseñanza tanto presenciales como a distancia. La principal diferencia entre estas dos modalidades pareciera centrarse en la separación física, o no, entre profesores y alumnos. La integración de las posibilidades de la comunicación mediada por



ordenador (correo electrónico, foros de discusión, chat, videoconferencia, mensajería instantánea, redes sociales, learning management systems (LMS), etc) difumina estas diferencias y permite un abanico de experiencias de aprendizaje que van desde aulas convencionales unidas a través de la red a grupos de trabajo colaborativo en contextos totalmente a distancia. La reflexión sobre las repercusiones pedagógicas (cambios metodológicos, nuevos modelos, etc.) de la explotación de las posibilidades que las TIC aportan a los procesos de diseño de acciones de formación en entornos virtuales no es nueva. Harasim (1990), Mason y Kaye (1990) y otros autores han ido señalando desde las experiencias iniciales de explotación de la comunicación mediada por computadora que la educación on-line supone nuevos entornos, con nuevos atributos, y requiere nuevos enfoques para entenderlos, diseñarlos e implementarlos. La calidad de las experiencias de e-learning requiere un sesgo de corte más pedagógico, teniendo en cuenta la adecuada combinación de los elementos tecnológicos, pedagógicos y organizacionales. Es imprescindible, para ello, atender al modelo de enseñanza-aprendizaje que subyace.

Los procesos de innovación y la experimentación sobre los nuevos escenarios de aprendizaje propiciados por la evolución de las tecnologías de red pueden situarse en la zona de tensión entre la tradición didáctica y la necesidad de adaptarse a la actualidad, lo que supone incorporar cambios metodológicos y, en muchos casos, condicionados por las características tecnológicas de los entornos emergentes de comunicación donde se desarrolla el proceso didáctico.

## 1. ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

En el presente trabajo se desarrollan los marcos teóricos referidos al diseño instruccional para trayectos formativos virtuales, modelos a aplicar para la formación de recursos humanos en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, y la valoración de los expertos en diseño de instrucción que promueven un estilo específico de formación, destinados especialmente a instituciones/personas que comienzan un recorrido como oferentes en este sentido.

Previo a ello se hace una introducción sobre la forma en que aprenden las personas en la actual sociedad de la información y del conocimiento, al modelo flexible de formación, y una introducción a los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. En el marco teórico de esta investigación se plantean cuatro momentos. En el primero se realiza una mirada de contexto en referencia a cómo aprenden las personas hoy, dónde, qué medios utilizan para realizar estos recorridos de aprendizaje, qué competencias se requieren desde las organizaciones. En el segundo se desarrolla una introducción general a los entornos virtuales como espacio donde el aprendizaje puede darse. En el tercero se describe la educación a distancia como un modelo flexible de educación, haciendo hincapié en la característica de flexibilidad, la cual propicia la formación continua. Por último se describen los elementos a tener cuenta en el diseño de acciones formativas en entornos mediados. Se mencionan diferentes modelos de diseño y enfoques metodológicos asociados al diseño instruccional.

Luego del marco teórico se realiza una indagación a diseñadores instruccionales para poner a disposición su experiencia y valoración personal acerca de los modelos que promueven por los resultados que han logrado.

El proceso fue guiado y tuvo sentido a partir de los siguientes objetivos:

- Realizar una descripción del contexto actual y sobre la forma en que aprenden los individuos en entornos mediados.
- Valorar el uso de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje como plataforma de mediación en la implementación de trayectos formativos virtuales.
- Considerar qué elementos deben tenerse en cuenta al momento de diseñar estos trayectos formativos.
- Conocer modelos de diseño instruccional y enfoques pedagógicos.
- Valorar la mirada de los expertos en diseño instruccional como fuente de referencia.

Los resultados esperados en el desarrollo de la presente investigación persiguieron el fin de aportar: Reflexiones y aportes con relación a modelos pedagógicos emergentes a aplicar en procesos de enseñanza aprendizaje en ambientes mediados por tecnología, haciendo hincapié en las componentes tecnológicas, organizativas y pedagógicas, y proponiendo modelos de diseño instruccional”.

## 1.1 Marco de referencia

### *Marco teórico*

#### **Formación continua en tiempos digitales.**

Nuevos escenarios requieren de nuevas prácticas. Nuevas formas de acceder al conocimiento requieran de nuevas formas de enseñanza. En tiempos de la Sociedad de la Información, donde la ingente información nos atraviesa, es necesario estar preparados para abordarla, manipularla y generar nuevas producciones. Las nuevas tecnologías digitales han ganado terreno en todos los ámbitos, ha cambiado nuestra forma de acceder y manipular información, y parece ser que todo marcha a una velocidad que es difícil de parar, aunque tampoco hay razón para hacerlo. Por el contrario tenemos que estar a la altura de las circunstancias. Nuevos tiempos, nuevas formas, nuevas competencias asociadas a lo digital nos interpelan a la formación continua, que no solo debe tener que ver con lo instrumental (manejo de programas) sino sobre todo con el cambio necesario en las formas de acercarnos al conocimiento.

El concepto de formación continua está asociado con el “aprendizaje durante toda la vida”. Leibowicz (2000) cita a Keith (1996) quien sobre este concepto expresa:

Consiste en el desarrollo del potencial humano a través de un proceso de apoyo continuo que estimula y pone en manos de los individuos la capacidad para adquirir los conocimientos, valores, habilidades ya actitudes que requerirán a lo largo de sus

vidas y que aplicarán con seguridad, creatividad y placer en todos los papeles, circunstancias y contextos. (Leibowicz, 2000, p. 44, citado en Keith, 1996)

La formación continua tiene que ver con una intención personal, con base en motivaciones de diversa índole, que dinamiza a una persona a seguir aprendiendo, a mejorar sus prácticas, etc. Esta formación continua puede darse en contextos formales, no formales, o informales. En tiempos de la Sociedad de la Información, de Internet como plataforma de acceso y de dispositivos móviles, el acceso a espacios que promueven aprendizajes es mucho más asequible. La flexibilidad que proponen estos espacios en la virtualidad, en términos de autonomía, de no ajustarse a un lugar y horario determinado, de seguir un ritmo personal de aprendizaje, es compatible con los tiempos que maneja una persona que busca este tipo de formación porque sus horarios personales no concuerdan con la educación formal, por ejemplo. El acceso a cursos abiertos, como los MOOC, e-learning, m-learning, redes sociales, el visionado de videos, guías prácticas, fuentes informativas, contacto con referentes de diversas áreas, tutoriales, recursos y herramientas, entre otras, son medios a través de los cuales tenemos la posibilidad de aprender, de construir conocimiento, a un ritmo individual, motivados por intereses personales, que tendrán que ver por ejemplo con el fortalecimiento de competencias para el ámbito laboral, o simplemente por el placer de aprender. Algunas de estas posibilidades estarán más o menos regladas, sistematizadas u organizadas, como puede ser un curso en modalidad virtual, diseñado y planificado pedagógicamente, y otros serán recursos aislados, sin una planificación pedagógica minuciosa, pero que de igual modo nos dejan saberes o inquietudes que antes no teníamos, y a partir de la cual comenzamos a indagar, como puede ser el visionado de una presentación digital, un video, una infografía, etc.

La red viabiliza estas prácticas de aprendizaje, las posibilita, otorgando el marco tecnológico necesario.

Internet se convierte en uno de los principales escenarios del aprendizaje informal debido a que sus aplicaciones y actividades sociales de naturaleza participativa y comunitaria son similares a las características principales del aprendizaje humano que son: crear, compartir, colaborar y analizar (Aquino, 2015).

### **Gestionar el conocimiento, y fortalecer competencias asociadas a lo digital, en un contexto de sobre abundancia de información.**

Resulta de interés cuestionarnos acerca de cómo aprenden los estudiantes hoy, y qué es importante conocer, porque el contexto ha cambiado, Internet ha revolucionado todos los ámbitos, diversificando las formas de acercarnos a la información y construir conocimiento. Este cuestionamiento es relevante en el proceso de “tender puentes” entre nuestras formas “analógicas” de enseñar, y las emergentes a partir de la era digital, sobre todo a partir de la Web 2.0.

Robinson (2015), entrevista a una responsable de Educación y Competencias de la OECD (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), quien dice que la economía

mundial ya no nos paga por lo que sabemos, porque ya tenemos a Google que sabe todo, sino que nos paga por lo que somos capaces de hacer con lo que sabemos. Esto marca un posicionamiento respecto del conocimiento, y hace especial hincapié en el conocimiento aplicado a situaciones de la vida real. En esta misma línea, Bartolomé, Salinas, Grané, Pernias, Esteve-Gonzalez, y Cela-Ranilla (2016) citan a Weller, M. (2011) quien afirma que no podemos continuar basando la educación en los contenidos cuando vivimos una era donde la información abunda y es fácil de conseguir.

Nuevas tecnologías, nuevas formas de acceso a la información, modificaron nuestra cultura en relación a cómo aprendemos. Reig Hernández y Vílchez (2013), denominan al individuo “hiperindividuo” o “individuo conectado”, resultado de la irrupción de la interconectividad y las redes sociales en Internet, y que ha reconfigurado el yo íntimo. Los autores también destacan la habilidad del individuo de hoy de ejecutar diferentes actividades en simultáneo, a lo que se llama “multitarea”, describiendo a esta competencia como un signo de adaptación al entorno abundante que vivimos. En este sentido describen como importante la necesidad de enseñar a focalizar, educar la atención, ya que el cerebro no puede procesar dos tareas de alta exigencia cognitiva a la vez. Continuando, este individuo debería poseer como competencia central la capacidad de aprender a aprender constantemente, y durante toda la vida, ya que el conocimiento cambia, evoluciona de forma continua. Reig Hernández y Vílchez destacan también algunas otras competencias que debería tener este individuo conectado, como la posibilidad de desenvolverse en ámbitos de trabajo colaborativo, la habilidad de búsqueda o filtrado de la información veraz y de calidad, la capacidad de síntesis, la orientación a futuro y a proyectos, la creatividad, la concentración, etc.. Los autores concluyen que estas competencias son necesarias para una adecuada alfabetización digital del individuo.

Analizar qué es importante conocer en profundidad, cómo lograr aprender aquello que no sabemos a través de búsquedas personales estratégicas, teniendo en cuenta las renovadas características de los individuos que aprenden, y las nuevas formas de acceso a la información, son cuestiones relevantes a tener en cuenta a la hora de modelar diferentes acciones formativas.

### **Contextos de aprendizaje**

Es necesario mencionar cuáles son los contextos a partir de los cuales las personas aprenden. Existen tres escenarios que definen diferentes contextos de aprendizaje, según sus características, organización, estructura, etc. (ver Figura 1)

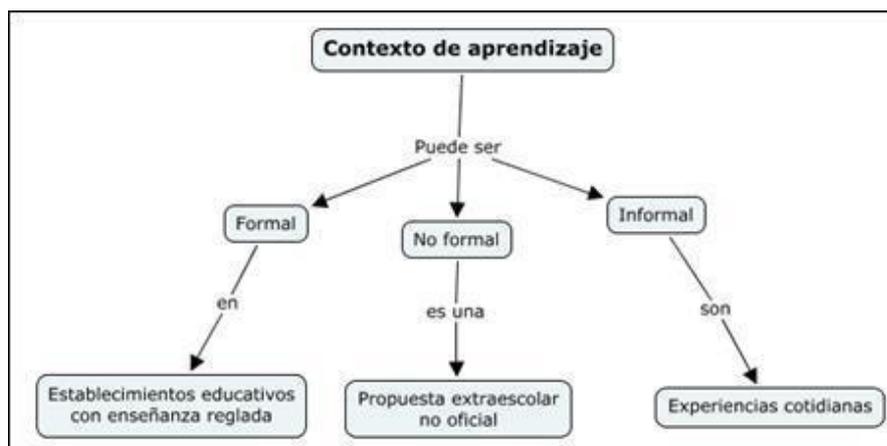


Figura 1. Contextos de aprendizaje

En general, muchos aprendemos en contextos formales de educación, es decir, a la manera tradicional, en establecimientos educativos, con enseñanza reglada, a cargo de docentes, incluyendo titulación oficialmente reconocida, etc. Ejemplo de esto puede ser la educación brindada por una institución de nivel secundario.

Pero las instituciones educativas, en cualquiera de sus niveles, no son el único lugar donde las personas aprenden, también lo hacen por fuera de ellas, y en este punto podemos describir dos situaciones educativas diferentes: las no formales, y las informales. Las situaciones educativas no formales, pueden estar organizadas y sistematizadas, pero son propuestas extra-escolares, no oficializadas, que en algunos casos entregan algún tipo de validación de conocimientos (certificado). Un ejemplo de esto puede ser un taller de pintura. Por otra parte, las situaciones educativas informales “son un proceso que dura toda la vida y en el que las personas adquieren y acumulan conocimientos, habilidades y actitudes mediante las experiencias cotidianas y su relación con el medio ambiente” (Martín, s.f.c, p. 4). Pueden estar relacionadas con la vida laboral, familiar o de ocio, y son procesos que duran toda la vida. Un ejemplo puede ser el visionado de un video de recetas en casa, o escuchar un relato familiar sobre un acontecimiento histórico, etc.

Hecha esta diferenciación, podemos afirmar que:

La escuela ya no es el único lugar donde ocurre el aprendizaje, y ya no puede pretender asumir por sí sola la función educacional de la sociedad. (. . .) Educación y aprendizaje ya no son considerados como sinónimos de “escolaridad”. (Aguirre Perez y Vázquez Moliní, 2004)

Las situaciones de educación no formal o informal, configuran espacios en la sociedad donde la construcción de conocimiento es posible, y a su vez es potenciada por el contexto digital en que vivimos. Internet resulta ser un canal que viabiliza este tipo de aprendizajes, ya sea por sus características de inmediatez, acceso, interactividad, comunicación, globalización, multimodalidad, entre otros.

Conocer cómo aprenden las personas, y en qué contextos, son factores importantes a tener en cuenta en el diseño de acciones formativas.

### **Internet, dispositivos, y sus posibilidades en educación.**

Internet es una red de computadoras que permite la interconexión a nivel global. Esta red brinda contenidos, contactos, recursos y herramientas digitales disponibles en todo momento. Su evolución ha sido constante y a paso acelerado. Hoy en día tenemos acceso a la información en cualquier momento y lugar, si se cuenta con un dispositivo móvil que así lo permita. La posibilidad de interacción es otra de las características que la definen. No solo somos usuarios pasivos que accedemos a la red en busca de información, sino que tenemos la posibilidad de intercambio e interacción con el entorno, con las personas, con los materiales, siendo incluso productores de información, propiciando de este modo un perfil más activo y protagonista del usuario. La multiplicidad de formatos es otro rasgo característico de este espacio, ya que podemos acceder y producir imágenes, videos, simulaciones, audio, etc, enriqueciendo de este modo el intercambio con la utilización de un abanico enorme de recursos que apuntan a diversos intereses de representación y significado.

En la actualidad, la redefinición de alfabetización se realiza desde una mirada proyectiva, considerándola como alfabetización semiótica o multimodal ya que incluye el aprendizaje de múltiples códigos o recursos para representar y comunicar, ya sea en soporte papel o digital. (Haquin, 2011, p. 11)

Estas características, junto a otras, hacen que Internet sea un escenario que posibilita y potencia las prácticas formales, no formales, e informales de aprendizaje, promoviendo también el fortalecimiento de competencias para el siglo XXI.

Especial mención merece la tecnología ubicua, es decir la tecnología que nos permite movilidad (tablets, celulares, netbooks), ya que nos acerca al concepto de aprendizaje ubicuo o situado, que refiere a esta posibilidad de aprender en cualquier momento y en cualquier lugar, por las facilidades tecnológicas que se disponen.

Burbules (2013) expresa que:

(. . .) La brecha tradicional entre contextos formales e informales de aprendizaje está desmoronándose. Los cambios tecnológicos y sociales, culturales e institucionales, hacen que el aprendizaje sea una posibilidad continua. (p. 11).

Es decir, la cuestión física y temporal ya no es impedimento para aprender, o al menos brinda la posibilidad de aprender. Este autor también hace mención a la ubicuidad en sentido de redes, de flujos de información, de ideas, etc., que configura un escenario globalizado. No estamos solos en el mundo digital, sino que hay otros como nosotros, con sus propios recorridos de aprendizaje, quienes nos enriquecen, y a quienes enriquecemos.

### **Las competencias requeridas para transitar un proceso de aprendizaje en entornos virtuales promueven el desarrollo personal y social.**

Para lograr encausar un proceso personal de aprendizaje en las redes, será necesario contar con ciertas habilidades o características que permitan un movimiento fluido en ellas, como por ejemplo, la autonomía, organización, gestión de la información, capacidad de relación con

otros, espíritu colaborativo, manejo de la tecnología, etc. Estas habilidades podrán fortalecerse con la práctica, a la vez que favorecerá nuestra forma de aprender en contextos digitales.

Botta (s.f.c.) afirma que:

Las tecnologías de la información y la comunicación han ido cambiando progresivamente la forma de comunicar, de interactuar, de producir, de hacer ciencia y de producir conocimiento. En este contexto social se espera que los hombres y mujeres sean capaces de desempeñarse en los diferentes aspectos de la vida personal y profesional acorde a estos cambios. (Botta, s.f.c, p. 1)

Debemos entonces fortalecer nuestras habilidades y competencias asociadas a lo digital, para ser ciudadanos digitales que se mueven eficazmente en este escenario. Botta (s.f.c.), menciona otras competencias para el siglo XXI, necesarias para la creación de nuevos conocimientos, como son: la solución de problemas, la comunicación, la colaboración, el espíritu crítico y la expresión creativa. Todo esto en un ambiente de aplicación de estas competencias, es decir, “aprender haciendo”. Agrega además que se debe poner énfasis en el aprendizaje autónomo y permanente, ya que la sociedad actual exige de personas capaces de adaptarse a los cambios.

Reinoso Lastra y Martínez Cárdenas (2010) expresan que el movimiento en ambientes virtuales de aprendizaje en la formación empresarial “reorienta las competencias hacia un nuevo contexto de desarrollo personal y social, en que el estudiante hace uso de su pensamiento y acción creativa” (p 158). Agregan además, que la relación pedagógica de los aspectos tecnológicos y el emprendedorismo, acompañadas por las prácticas comunicativas, educativas y sociales, promueven competencias emprendedoras y empresariales que son muy requeridas en el sector. Las empresas buscan que sus recursos humanos sean emprendedores, entendiendo este concepto como el “uso de la capacidad y actitud creativa e innovadora para la solución de problemas, la creación de nuevos escenario y la búsqueda de sueños posibles” (p. 159). Agregan además que las formas tradicionales y rutinarias de aprender no funcionan para estas nuevas situaciones. En un estudio realizado por estos autores, con jóvenes universitarios en un trayecto formativo virtual sobre Emprendimiento y Empresarismo, pudieron evidenciar que además de la formación empresarial, los participantes pudieron desarrollar “competencias indirectas o no explícitas”, en el proceso de aprendizaje, como el trabajo en equipo, la ubicación contextual, la visión estratégica, la autonomía, la actitud hacia el logro, la comunicación, entre otras (p. 169).

En definitiva, el llamado tiene que ver con un “aggiornamiento” de nuestras competencias y habilidades en pos de mejorar nuestras prácticas de acceso y producción de conocimiento.

### **Educación a Distancia como respuesta para la formación continua. Hacia un modelo flexible de formación.**

Podemos acercarnos al concepto de enfoque flexible de la enseñanza a través de sus características. Para ello se cita a Salinas, J. (2004) quien, referenciando a otros autores (Latona, 1996, Moran y Myringer, 1999), nos indica los siguientes puntos a tener en cuenta cuando se habla de flexibilización del acto educativo:



- ∂ Enseñanza y aprendizaje en cualquier lugar que estos ocurran.
- ∂ Flexibilidad de lugar, tiempo, métodos y ritmo de enseñanza y aprendizaje.
- ∂ Es un modelo centrado en el alumno.
- ∂ Busca la autonomía de los alumnos. Aprender a aprender para toda la vida.
- ∂ Supone cambios en el rol del profesor, como facilitador del aprendizaje, y también del alumno.

Para Pérez García, A. y otros (2006) los programas de flexibilización de los procesos de enseñanza a través de EVEA, permiten facilitar al alumno el acceso a los contenidos y recursos de aprendizaje, ofreciendo la posibilidad de ampliar los espacios y tiempos para la interacción y el trabajo entre los alumnos, y entre profesores y alumnos, realizando incluso procesos educativos a distancia. De esto se desprenden algunas palabras claves que caracterizan este modelo flexible: acceso a los contenidos, recursos de aprendizaje, interacción, y todo esto dado en un contexto que se ve ampliado en tiempo y espacio. Esto nos da la pauta, que flexibilizar, entre otras cosas, implica hacer más grande el aula, o mejor dicho, atravesarla.

Un dato interesante a tener en cuenta es el señalado por la Fundación Telefónica en el informe 2014 sobre Sociedad de la Información en España, que indica, entre otras cosas, que ese año por primera vez el tiempo de acceso a medios digitales fue superado por la telefonía móvil, quedando en segundo lugar al empleado en PC (53% frente a 47%)<sup>1</sup>. A esta posibilidad que brindan las tecnologías en cuanto al acceso y tratamiento de la información, Collis y Moonen (2006) la llaman “Flexibilidad logística”, y hace alusión a la capacidad de hacer los procesos más eficientes, más sencillos, más profesionales, mejor organizados, a tiempo y archivables, y agregan, que esto posibilita la interoperabilidad, la movilidad, el acceso, la facilidad para hacer o que se quiere hacer. Los autores reflexionan también en que tener la posibilidad de lograr estas cosas en términos instrumentales, no siempre significa estar capacitado para hacerlo, y que las tecnologías deben ayudarnos en esa misión, y no ser una barrera.

Los autores incorporan también un segundo concepto relacionado a la flexibilidad, que tiene que ver con el enfoque, al que llaman “flexibilidad pedagógica”. La flexibilidad pedagógica propone: pasar de recibir a encontrar o crear, de lo fijo a las opciones, de escuchar a hacer, de lo mismo para todos a la individualización, de tomar apuntes a presentar su propio trabajo. La flexibilidad pedagógica, según la mirada de Collis y Moonen, amplían e enriquecen la forma de aprender por medio de un mejor aprendizaje social, nuevos modelos de aprendizaje y nuevas formas de crearlo, diseñarlo y construirlo.

### **Modelos en Educación a Distancia**

Decimos entonces que cuando hablamos de “educación a distancia”, hablamos de educación mediada por la componente tecnológica, por lo cual el proceso educativo se encuentra influido por recursos, materiales y herramientas que posibilitan la interacción entre los actores, de modo que el acto comunicativo tenga lugar. Esta mediación no debe estar liberada

---

<sup>1</sup> Fundación Telefónica. siE[14: España, el país más conectado de Europa. Recuperado el 19/08/2015 de: <http://www.fundaciontelefonica.com/2015/01/21/sie14-informe-sociedad-informacion-espana-pais-conectado-europa/>

al azar, sino que por el contrario debe ser pensada estratégicamente, para lograr los resultados de aprendizaje esperados.

En educación a distancia se pueden encontrar diferentes modelos de implementación, que van desde las primeras mediaciones, que en algunos casos continúan, que tenían que ver con el envío de libros, guías y materiales impresos, además de algún teléfono de consulta. Luego los materiales impresos fueron variando al formato digital, de modo que comenzaron a enviarse CD, luego DVD, mail de consulta. Con el avance de la Web 2.0 y su abanico inmenso de recursos que propiciaba la participación del usuario, las posibilidades de mediación se vieron potenciadas, surgiendo de este modo otros modelos orientados a la formación a través de la red de redes, Internet.

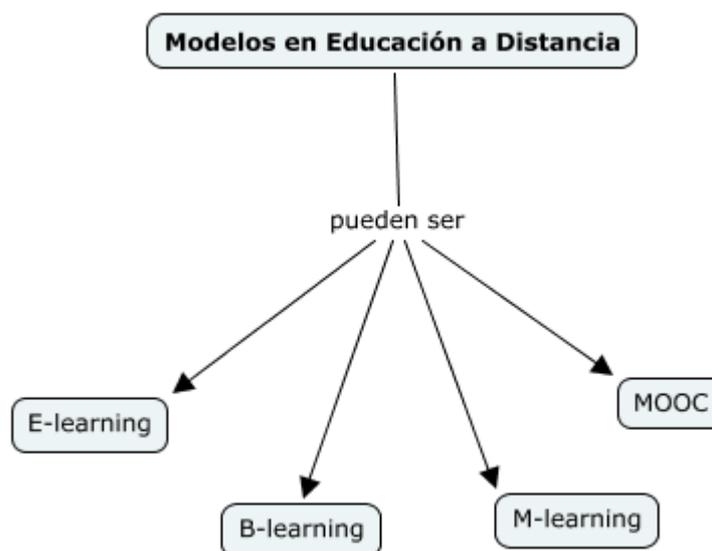


Figura 2. Modelos de Educación a distancia.

El e-learning, uno de estos modelos, es educación a distancia cien por ciento virtual, utilizando para ellos todos los medios que la virtualidad ofrece, o más específicamente los entornos virtuales elegidos para el trayecto formativo en cuestión. Es “la formación que utiliza la red como tecnología de distribución de la información. (. . .) posibilitando un aprendizaje interactivo, flexible y accesible a cualquier receptor potencial” (Cabero, 2006).

Para ello se vale tanto de herramientas sincrónicas, las cuales requieren de la participación en simultáneo de los actores, por ejemplo una sesión de chat, como asincrónicas, donde esta simultaneidad no es requerida, sino que se puede interactuar a pesar de no estar conectados en el mismo momento, como por ejemplo una intervención en el foro. Este tipo de formación requiere de un alumno capaz de auto-administrar sus tiempos, de moverse con autonomía tanto en su proceso de aprendizaje, como con el uso de las herramientas tecnológicas involucradas. Además, debe manejar la cuestión inherente a la soledad que puede percibir en ciertos momentos, en comparación con la educación tradicional presencial, donde el contacto con otras personas es cara a cara. En e-learning pueden considerarse a su vez diferentes enfoques, de acuerdo a que sean propuestas más o menos acompañadas por la figura del tutor, además de la interacción entre pares. La función tutorial es determinante para el diseño

formativo, y se verá más adelante en el apartado sobre “diseño instruccional”. En caso de ser acciones guiadas por tutor, la figura de éste es fundamental, ya que es quien orquesta todos los elementos intervinientes de modo de facilitar el aprendizaje a los estudiantes.

El b-learning, aprendizaje mixto, bimodal, o “Modelo de enseñanza y aprendizaje integrados” como prefiere llamar García Aretio (2004), resulta de la combinación estratégica de lo mejor del e-learning y el aprendizaje presencial. Pero para García Aretio (2004), no se trata de buscar puntos intermedios entre lo presencial y lo virtual, sino de “integrar, armonizar, complementar y conjugar los medios, recurso, tecnologías, metodologías, actividades, estrategias y técnicas más apropiados para satisfacer cada necesidad concreta de aprendizaje, tratando de encontrar el mejor equilibrio posible entre tales variables curriculares” (García Aretio, 2004, p. 2).

En esta integración se combina lo presencial con lo virtual, lo analógico con lo digital, y requiere de ciertas destrezas, tanto de docentes como de estudiantes, para poder moverse con eficacia en ambos escenarios. Del docente necesita conocimiento de diferentes modelos y estrategia de enseñanza y aprendizaje, para evaluar en una situación educativa específica, cuál de ellos es mejor aplicar en un contexto determinado. En relación a esto Bartolomé (2004) expresa que en blended learning “se analiza qué objetivo de aprendizaje se pretende, qué teoría explica mejor ese proceso de aprendizaje, qué tecnología se adecua más a esa necesidad”, no empleando “un modelo basado en una teoría general de aprendizaje, sino la aplicación de un pensamiento ecléctico y práctico” (Bartolomé, 2004, p. 6).

El b-learning no tiene sus raíces en e-learning, sino en la formación presencial empresarial, que buscó en la virtualidad una forma de reducir costos. Muchas instituciones también vieron en el b-learning una forma de evolución hacia un modelo que tiene en cuenta la componente tecnológica-digital, accediendo y procesando información a través de dichos medios, sin llegar al terreno puramente virtual.

Bartolomé (2004), sostiene que más allá que el modelo utilizado sea e-learning o b-learning, lo importante son las habilidades que los estudiantes deben desarrollar para moverse en estos escenarios, y en esta sociedad digital que nos toca vivir, y las menciona (Bartolomé, 2004, p.11). Dichas habilidades son: buscar y encontrar información relevante en la red, desarrollar criterios para valorar esa información, poseer indicadores de calidad, aplicar información a la elaboración de nueva información y a situaciones reales, trabajar en equipo compartiendo y elaborando información, tomar decisiones en base a informaciones contrastadas, tomar decisiones en grupo.

La cuestión móvil también ocasionó un cambio en el paradigma de las comunicaciones. Según una estadística de Ditrendia (Digital marketing trends) de 2015<sup>2</sup>, en 2014 el número de teléfonos móviles superó por primera vez el número de personas en el mundo.

---

<sup>2</sup> Ditrendia. “Informe Mobile en España y en el Mundo 2015”. Recuperado el 12/09/2016 de: <http://www.ditrendia.es/wp-content/uploads/2015/07/Ditrendia-Informe-Mobile-en-Espa%C3%B1a-y-en-el-Mundo-2015.pdf>

Particularmente con los smartphones, en 2014 se vendieron 1245 millones de estos dispositivos en el mundo, lo que supuso un aumento del 28.4% respecto del año anterior. La gente nunca estuvo tan conectada. Es más, según esta agencia, en 2014 por primera vez la gente pasó más tiempo navegando en Internet desde el móvil que frente a una televisión, lo cual marca una tendencia. En relación a los hábitos de consumo móvil, esta estadística marca que tres de cada diez personas que tienen un smartphone miran su teléfono móvil más de cincuenta veces al día, incluso un 10% lo hace más de 100 veces, lo cual indica un promedio de una consulta cada 5 minutos. Todos estos datos son observados también por quienes buscan soluciones de formación o perfeccionamiento, aggiornadas a la cultura digital actual. Es así que el m-learning (aprendizaje móvil) cobra fuerza, como forma de implementación de educación a distancia, ya sea en contextos formales, no formales o informales de educación, a través de e-learning, b-learning, o cualquier búsqueda autónoma sin un régimen planificado.

Área y Adell (2009), indican algunos aspectos claves en relación al m-learning: El aprendizaje con tecnologías móviles dentro de las aulas convencionales. Aprendizaje en los diferentes contextos en que se desarrolla la vida personal, accediendo a recursos e interactuando con otros aprendices. Aprendizaje a lo largo del ciclo vital en una sociedad en la que la movilidad personal es un hecho habitual para muchas personas.

Pensemos en la realidad de muchas instituciones educativas donde el funcionamiento de Internet es muy pobre, y se reducen las posibilidades de uso de herramientas digitales que requieren conexión, es aquí donde el uso de estos dispositivos, por ejemplo, viene a cubrir esta falencia. La persona que acceda a contenidos educativos, a través de dispositivos móviles, en cualquier lugar donde se encuentre es un m-learner. El m-learning es la posibilidad de acercar acciones formativas a través de un medio que para las personas les es habitual utilizar, que es ágil y que permite la inmediatez. Área y Adell (2009) sostienen que “en un mundo móvil y conectado, los aprendices son móviles (es decir, la movilidad es una función del alumno, no solo de la tecnología); son activos, comunicativos e ingeniosos, son multitarea; construyen el contexto a través de la interacción. (Área y Adell, 2009, p. 21-22). En este sentido, el diseño de un trayecto formativo debe tener en cuenta esta posibilidad móvil de acceso e intervención.

Otro de los formatos emergentes en educación a distancia son los MOOC, acrónimo de Massive Open Online Course, cuya característica distintiva es la apertura masiva de cursos en forma gratuita. Surgen en 2008, tuvieron buena aceptación, e incluso se llegó a pensar en un cambio paradigmático para las universidades, una respuesta a cómo lograr introducir las tecnologías del siglo XXI en educación de manera efectiva.

Para Pedreño, Moreno, Ramón y Pernías (2013), los MOOC pueden definirse a través de su acrónimo:

Son cursos porque plantean una estructura enfocada a la enseñanza y a la superación de pruebas; abiertos, porque sus contenidos están generalmente a libre disposición del estudiante, que puede compartirlos e incluso modificarlos; online, porque se realizan o se accede a ellos a través de Internet y fomentan el autoaprendizaje; y

masivos porque están enfocados a una demanda de millones de personas en el mundo. (Pedreño, Moreno, Ramón y Pernías, 2013, p. 11).

Se cree que el éxito que reviste este tipo de propuesta se encuentra en la “necesidad de acercar la educación al marco de globalización económica y social, (. . .) y el segundo “es el acercamiento de la educación superior (. . .) a las posibilidades que permiten las nuevas tecnologías (. . .) y su adhesión al mercado laboral de la actualidad” (Pedreño, Moreno, Ramón y Pernías, 2013, p. 11).

Por sus características podemos decir, que otro de sus objetivos es la democratización del saber, con alcance a países con escasos recursos, y la apuesta a la conformación de comunidades de aprendizaje que promuevan el aprendizaje continuo, el aprendizaje para toda la vida.

Los MOOC pueden ser accedidos de manera informal, sin requerir certificación alguna, o bien puede formar parte de una estructura formal, de pago, requiriendo para ello demostrar los conocimientos logrados a través del mismo. Estos dos tipos de usuarios confluyen en estas propuestas. Recordemos que un MOOC es un trayecto educativo totalmente abierto, por lo que la componente multicultural y social forma parte de su esencia.

Conole (2013) cita a Clark (2013) quien proporciona una taxonomía de MOOC (ver Figura 3)

- De transferencia, donde los cursos existentes se transfieren a un MOOC.
- De autor, que son más innovadores, haciendo uso efectivo de video y material interactivo. Más orientados a la calidad.
- A término, con fechas fijas de inicio y fin.
- Asincrónicos, no tienen fechas fijas de inicio y fin. Plazos de ente de tareas más flexibles.
- Adaptativos, proporcionan experiencias de aprendizaje personalizadas, basados en evaluación dinámica y recolección de datos sobre el curso.
- Grupales, donde la atención se centra en la colaboración en grupos pequeños.
- Conectivistas, con énfasis en la conexión a través de una red de pares.
- Mini, menos numerosos que el MOOC masivo tradicional.

También se tipifican en xMOOC o cMOOC, siendo el primero un MOOC centrado en los contenidos, donde los participantes acceden al entorno que los contiene y existe la figura del facilitador; por otra parte, los cMOOC son los MOOC orientados al conectivismo, de aprendizaje en red, “presentan un formato más abierto y se trabaja con herramientas colaborativas y sociales” (Prendes Espinosa y Sánchez Vera, 20014, p. 38).

Los MOOC son novedosos, han tenido gran repercusión, aunque en muchos casos ligada a la reducción de costos, pero la realidad indica que la tasa de deserción es muy alta. Es un fenómeno que aún continúa siendo investigado.

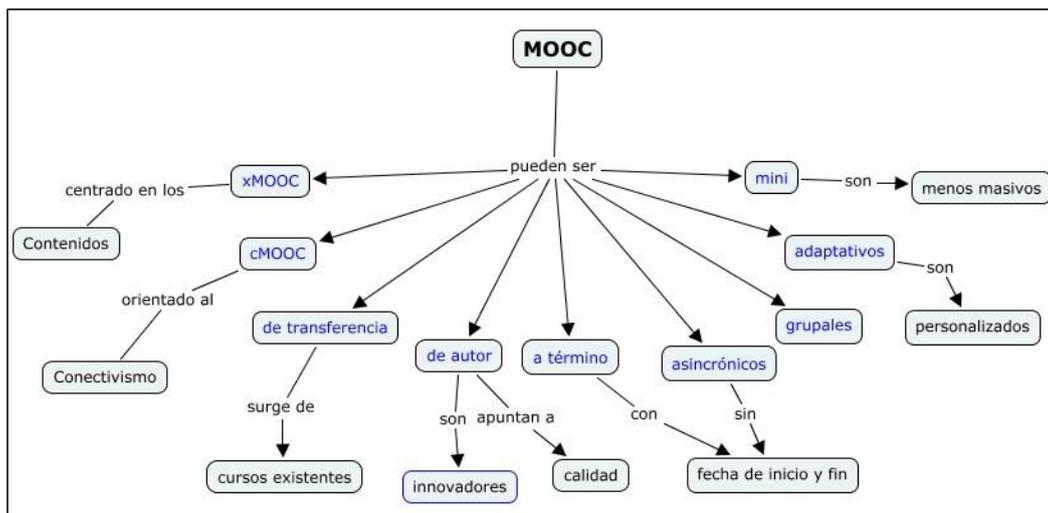


Figura 3. Tipos de MOOC

### Elementos a tener en cuenta en el diseño acciones formativas mediadas por un EVEA

Salinas (2004) menciona que involucrarse en el diseño de un EVEA supone participar de un conjunto de decisiones en forma de juego de equilibrio entre el modelo pedagógico, los usuarios (alumnos o profesores) y las posibilidades tecnológicas. El diseño es clave en el planeamiento de acciones educativas en modo virtual, ya que a través de él se ordenan los diferentes elementos intervinientes en función de los objetivos a cumplir. Cabero y Román (2006), mencionan elementos que ellos consideran críticos a la hora de diseñar para el plano virtual, ellos son: los contenidos, el papel del profesor, el papel del alumno, las e-actividades, los aspectos organizativos, el modelo de evaluación, las herramientas de comunicación y las estrategias didácticas implementadas. Como vemos, el proceso de diseñar puede considerarse un arte.

### *Mirada integral o panorámica: qué elementos deben tenerse en cuenta*

En términos generales, existen algunas premisas que deben tenerse en cuenta a la hora de diseñar acciones formativas en la virtualidad, ya sea en contextos formales, o no formales, de formación.

Salinas (2004) parte del cuestionamiento de cuál es la concepción que tenemos acerca de qué es un entorno virtual de aprendizaje, y en este sentido menciona tres dimensiones que deben estar presente en todo acto educativo mediado por EVEA, las cuales son:

- ✓ *Pedagógica*: en relación a las actividades de aprendizaje, las situaciones de enseñanza, los materiales, las tutorías, la evaluación, etc.
- ✓ *Tecnológica*: en alusión a los recursos y herramientas utilizados con fines pedagógicos.
- ✓ *Organizativa*: tiene que ver con la cuestión logística si se quiere, que permite la organización del aula, la calendarización de actividades, el manejo de herramientas para el seguimiento, etc.

Estas tres componentes nos brindan un panorama global de las funciones que deben estar presentes en acciones formativas virtuales. La primera tiene que ver básicamente con el arte

de enseñar, con cómo hacer para que los alumnos construyan conocimiento en torno a unos contenidos específicos. La segunda con la elección estratégica de “medios” que me permitan, por ejemplo, conectar a los alumnos con los materiales, que posibiliten la comunicación, el diálogo, la ejercitación. La última, alude básicamente a las cuestiones de logística, organización, orden, de modo que el entorno se adapte a las condiciones necesarias para lograr desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje, en un ambiente apto.

En esta mirada integral, más macro si se quiere, está indicando lo importante de pensar en el qué, en el cómo, y con qué, llevar adelante estas prácticas formativas en ambientes virtuales de formación.

### ***Mirada específica: El diseño instruccional o formativo***

Esta mirada va a lo más concreto y específico, definiendo de qué manera se combinan, se entremezclan, se potencian, estratégicamente todos los elementos intervinientes del acto formativo, para producir “una formación eficaz, competente e interesante” (Williams, P. et al, s.f.c., p.11).

Se define el concepto de diseño instrucción como el proceso por el cual se analizan las necesidades de aprendizaje y su contexto, se definen los objetivos, se escogen los recursos más adecuados teniendo en cuenta los procesos de aprendizaje, se desarrollan los contenidos y actividades, y se diseña la evaluación, todo esto en un contexto de didácticas específicas que deberán ser tenidas en cuenta para cada caso. (William, P. et al, s.f.c. pág. 7). La mirada del experto busca entonces combinar estos elementos, teniendo en cuenta el contexto entre otras variables, de manera que al hacerlo surja un trayecto formativo eficaz, competente, interesante y de calidad.

El diseño instruccional variará según la mirada de cada diseñador. Este diseño debe ser abierto y flexible, ya que debe adaptarse a cada contexto en particular, pero pueden considerarse algunas premisas que pueden colaborar en el diseño “genérico”, de modo que sirva como base en cada caso. Esto puede hacerse porque hay elementos comunes en el diseño que no pueden faltar. William, P. et al (s.f.c.), menciona estos elementos: “análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación” (p. 11). Estos conceptos conforman lo que se conoce como el Modelo ADDIE en diseño de instrucción.

### **Modelos de diseño instruccional**

A continuación se describen algunos de los modelos en diseño instruccional más conocidos. Veremos que muchos de ellos tienen elementos en común, pero que se enfocan en alguna particularidad.

#### ***Modelo ADDIE como base del diseño instruccional***

ADDIE debe su nombre a la conjunción de las primeras letras del nombre de las diferentes etapas incluidas en el proceso, es decir, análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación. Es un modelo no necesariamente lineal, ya que como en todo proceso de diseño hay marchas y contramarchas en función de lograr los objetivos de la mejor manera posible.

Es un ciclo de vida, no una secuencia lineal obligada. Cada etapa tiene a la anterior como insumo, pero no es necesario llegar al final de cada una para retroceder y hacer cambios. ADDIE propone un marco de trabajo general, que variará según cada proyecto a trabajar.

Del análisis podemos decir que es el paso previo al diseño, es el insumo para el mismo. En el análisis se hace una evaluación preliminar del problema a resolver. Del análisis surge la necesidad de diseño, al menos si de la problemática se desprende que es necesaria una intervención didáctica. Se hace esta salvedad porque de la evaluación puede surgir que la solución va por otro camino, como ser una cuestión de política institucional. El análisis de situación debe realizarse con una muestra representativa. William, P. et al. (s.f.c.), citan a Miles (2003), quien indica que como resultado de esta etapa se deberá organizar un informe que incluye la siguiente información: descripción del problema y su relación con las metas que se habían propuesto en un principio; perfil de los destinatarios; un análisis de tarea pormenorizado de ser necesario; propuesta de solución a través de formación, que incluirá método e infraestructura necesarios; listado de recursos humanos y tecnológicos disponibles, indicando las necesidades; tiempo que se requerirá; y una descripción acerca de cuáles serán los indicadores de éxito de la propuesta.

La etapa de diseño es la fase creativa. En ella se desarrolla “el enfoque didáctico general y el modo de secuenciar y dividir el contenido en las partes que lo componen” (William, P. et al., s.f.c., p. 27). Como resultado de esta etapa deberá contarse con los objetivos propuestos, el diseño de la evaluación, elección de los medios y accesos, el enfoque didáctico general, la secuenciación de temas, el diseño de actividades, y recursos necesarios. En este punto también es importante definir cuál será el enfoque de instrucción, esto es vital, porque a partir de ello es que se definirán las características de todos los elementos mencionados. El enfoque puede ir de lo meramente receptivo por parte del estudiante, sin demasiada intervención del mismo en actividades que colaboren en su instrucción, o bien, hacia el aprendizaje por descubrimiento, con guías fuertes del tutor, recursos acordes, etc. En el medio existen otras opciones que irán definiendo un enfoque con mayor o menor énfasis hacia estas puntas mencionadas.

Al respecto, William, P. et al. (s.f.c.), citan a Clark (2002), donde se categorizan estos enfoques en cuatro posibilidades, definiendo una arquitectura en el diseño. La elección del enfoque tendrá que ver con el análisis preliminar realizado, donde se detectaron las necesidades de formación y sobre todo el perfil de los destinatarios de la misma. El enfoque puede ser “receptivo”, en cuyo caso la formación proporciona información, con un alumno más bien pasivo; puede ser “directivo”, donde se organiza el contenido en pequeños pasos, y suele haber respuestas a preguntas realizadas por los cursantes; por “descubrimiento guiado”, donde la formación ofrece problemas para resolver, actividades para probar habilidades, revisiones de lo hecho para mejorarlo; y por último el enfoque de tipo “exploratorio” donde la formación ofrece una gran cantidad de recursos y ayudas a la navegación, utiliza las redes, y es más bien una opción para alumnos con conocimientos previos y buenas habilidades de autogestión del aprendizaje.

Ardissone, P (2007) define tres modelos posibles cuando se plantea la cuestión de la arquitectura base, en función de la realización de un diseño. Sugiere que su elección “dependerá de las realidades organizativas, formativas, prácticas y tecnológicas de nuestro proyecto de capacitación” (p. 1). Estos tres modelos son: autoaprendizaje, formación asistida, y formación colaborativa. El modelo de “autoaprendizaje” es un modelo sin tutorías ni interacción con pares. Se basa en los contenidos, que deben ser completos, autosuficientes y bien elaborados. Puede haber autoevaluaciones. El sistema debe ser amigable e intuitivo, ya que las personas deben moverse por él de manera independiente. Las tasas de deserción son altas. En el modelo de “formación asistida” hay una presencia reactiva del tutor, y puede haber alguna interacción con pares, por lo que el sistema debe prever contar con las herramientas que permitan la comunicación. Los materiales deben ser suficientes y elaborados. Puede haber autoevaluación. La tasa de deserción es moderada. Finalmente el modelo de “formación colaborativa” se basa en el aprendizaje colaborativo y en las comunidades virtuales. Tiene una alta participación del tutor, que facilita el trayecto. Hay interacción entre pares. Los materiales no necesitan ser autosuficientes, porque esto se compensa con la interacción. Hay diversas formas de evaluación. El sistema debe favorecer el aspecto comunicacional, de realización de actividades, de seguimiento, etc. La tasa de deserción es baja.

Como vemos, la definición del enfoque determinará el diseño, ya que no es lo mismo planificar el diseño de un curso auto-asistido, sin presencia de tutores, que hacerlo para uno cuyo eje será la colaboración entre pares y con tutores. Todos los elementos que confluyen en el diseño serán determinados de acuerdo al enfoque que se elija, y el enfoque deberá ser establecido luego del análisis de las necesidades exhaustivo realizado en la primera etapa, que mostrará cuál es el contexto, el perfil de los destinatarios, los recursos disponibles, etc. Más recientemente se intenta evolucionar desde los ambientes que funcionan como repositorios, y con mínimas cotas de interacción, a otros donde el aprendizaje es más bien colaborativo y conectivo, construyendo a partir de la participación de todos. Esta componente social, muy valorada, sobre todo en e-learning total, ha desarrollado una apertura que traspasa los límites de un LMS institucional, de base formal, para dar lugar a procesos de aprendizaje que también se dan por fuera del mismo, en contextos informales de formación, que inclusive son ambientes que ni siquiera están pensados con fines educativos, como puede ser una red social (Twitter, Facebook, Instagram, etc.). Trabajar dentro del LMS, pero con la posibilidad de publicar, interactuar, difundir a través de las redes. El conocimiento no es algo que queda en un espacio cerrado, solo para pocos, sino que se pone a disposición de las redes, y evoluciona, se transforma, a partir de las mismas. Esta perspectiva viene a enriquecer propuestas que tenían una tendencia a “encerrarse” en sí mismas.

En la etapa de desarrollo se llevan a cabo los materiales, actividades, recursos y guías. Es la etapa de producción. De acuerdo el equipo con el que se cuente, se llevarán a cabo reuniones con los diseñadores gráficos y los contenidistas para materializar todo aquello que se pensó en el diseño. También es una etapa de prueba y contraprueba, para dejar todo a punto. Productos de esta fase son: desarrollo de materiales del profesor, del manual del usuario y guía del alumno, actividades del alumno, desarrollo de la formación, agrupación del material.

Posteriormente en la etapa de implementación, donde se dispone todo lo hecho para, o bien, hacer una prueba piloto o la implementación total del proyecto. En esta etapa se publican los materiales, se forman los tutores, y se implementa el apoyo a tutores y alumnos.

Finalmente, la etapa de evaluación es la que determina el éxito o no de la acción formativa en diferentes aspectos. La evaluación debe ser de proceso (formativa) e integral (sumativa). Esta evaluación indicará los ajustes que deben realizarse para una próxima implementación. Si bien la evaluación se realiza durante todas las etapas, ésta debe ser más exhaustiva, incluyendo: evaluaciones formativas y sumativas, interpretación de resultados de las evaluaciones de los alumnos, la opinión de los graduados y no graduados, revisión de actividades, ajustes.

Un ajuste al modelo ADDIE es el que se hace para las formaciones basadas en la Web. Las etapas son las mismas, sólo que como ya se sabe que la formación tendrá como base Internet, las preguntas que se hacen en cada etapa son más específicas. De la decisión de realizar la formación en este contexto, surgen ventajas y desventajas. Entre las ventajas está el tema de la actualización, la cual puede hacerse de manera rápida y efectiva, ya que las correcciones se hacen de manera automática para todos. Esto no puede hacerse con material impreso por ejemplo, o con la utilización de CD/DVD, etc. La evaluación inmediata puede ser otra ventaja. Los diseñadores deberían incluir actividades de autoevaluación o aplicación con respuesta rápida y feedback oportuno. Entre las desventajas puede pensarse que el estudiante requerirá estar frente a un monitor, con lo cual el diseño deberá contemplar la división del material de manera conveniente, la flexibilidad horaria. No es conveniente tener lecturas demasiado extensas. Internet y el ancho de banda que se disponga es otro punto a tener en cuenta, para no elaborar materiales que requieran excelencia en la conexión, porque esto no siempre sucede. Otro punto a tener en cuenta es que para la formación virtual los docentes deben ser especialistas, deben poder manejarse con fluidez en el entorno, y sobre todo conocer de estrategias didácticas basadas en la virtualidad. Los estudiantes y docentes deberán tener asistencia técnica especializada para no sentir frustración ante problemas relacionados con lo técnico.

Todas estas cuestiones, y otras, deberán ser tenidas en cuenta en todas las etapas, para que el proyecto que resulte sea factible de implementar.

### ***Modelo de instrucción 4C/ID centrado en cómo enseñar habilidades complejas***

La abreviación de 4C/ID es por su nombre en inglés “Four Components Instructional Design”. Fue desarrollado por Van Merriënboer en 1997, y su interés principal es formar en competencias para el ámbito laboral. Van der Klink, M., Boon, J. y Schlusmans, K. (2007) sobre este modelo expresan:

Lo característico de este modelo es que se inicia con un análisis amplio de la forma en que los expertos ejecutan sus tareas laborales en la práctica. Las capacidades o competencias complejas se analizan en base a las capacidades constituyentes. Lo específico del enfoque 4C/ID es el punto de partida según el cual las capacidades constituyentes y los conocimientos correspondientes deben estar coordinados e

integrados. El modelo ofrece puntos de referencia para el diseño de un marco de aprendizaje orientado a: estimular el aprendizaje complejo, integrar el aprendizaje y el trabajo, y ofrecer apoyo integrado. (Van der Klink, M., et al, 2007).

En William, P. et al. (s.f.c.) indica que este modelo está compuesto por dos etapas, análisis y diseño, que a su vez están conformadas por cuatro componentes, a saber: 1) Descomposición de habilidades en principios, 2) Análisis de habilidades constitutivas y conocimiento relacionado, 3) Selección de material didáctico, y 4) Composición de la estrategia formativa (p. 33). Las dos primeras componentes orientadas al análisis, y las restantes al diseño. Este tipo de modelo se orienta a la formación de habilidades y competencias que requiere un ámbito laboral específico, y que serán aplicables en el mismo. El enfoque de aprendizaje procura el diseño de actividades basadas en situaciones reales de la práctica laboral, e “implica la capacidad de aplicar procesos automatizados para resolver tareas y problemas recurrentes con rapidez y eficacia” (p. 35).

### ***Modelo ASSURE con base en el constructivismo***

El modelo ASSURE tiene su base en el constructivismo, y fue desarrollado por Heinich, Molenda, Russell y Smaldino en 1993. ASSURE debe su nombre a la combinación de: Analizar, fijar (state), seleccionar, utilizar, requerir y evaluar. Cada una representa una etapa o fase. En William, P. et al. (s.f.c.), se describen cada una de estas etapas, a saber:

- Analizar a los estudiantes: conocer los destinatarios, sus características, su conocimiento, sus habilidades y experiencias, además de su estilo de aprendizaje.
- Fijar objetivos: actitudinales, cognitivos o psicomotrices, que reflejen lo que se espera, lo que los alumnos deben aprender y cómo demostrarlo.
- Seleccionar los métodos de formación, tecnologías, materiales y recursos.
- Utilizar: integración de los medios y materiales. Probar el entorno.
- Exigir la participación de los alumnos, a través de estrategias activas y cooperativas.
- Evaluar y revisar: formativos y sumativos de alumnos y formadores.

Como puede observarse los modelos tienen muchas similitudes entre sí, esta no es la excepción, pero podemos decir que destaca de mayor manera el elemento comunicativo, requiere la participación activa de los alumnos. En este sentido, en William, P. et al. (s.f.c.) se cita a Knowles (1991) quien sugiere la utilización de debates de grupo y actividades en equipo, tendientes a la colaboración, como estrategia para lograr una participación activa y comprometida (p. 55). La idea es lograr la interacción con el material, con los pares y con los tutores, en pos de construir conocimiento. Las herramientas que promueven la participación pueden ser síncronas o asíncronas. En el primer caso se requiere la participación simultánea de los participantes, esto puede lograrse a través de un chat, o una videoconferencia, es ágil, inmediato, pero requiere de mucha experticia su moderación. Las herramientas asíncronas no requieren esta simultaneidad, otorgando otros tiempos para el visionado, análisis y procesamiento de la información, para luego realizar una intervención consciente. Ejemplo de esto último es el foro, recurso muy utilizado en los ambientes de formación on line con base colaborativa.

### ***El Modelo de Prototipación rápida, con estructura modular y flexible***

En este modelo se desarrolla como producto un prototipo, con gran similitud a como se trabaja en el campo de sistemas. Este prototipo es de diseño rápido y de pequeña escala, y deberá ser puesto a prueba por estudiantes potenciales. Este prototipo está sujeto a revisión, de modo que al estar seguros de su funcionamiento se proceda a la inversión para elaborar el producto a escala real (William, P. et al., s.f.c., p 31). En las revisiones se prueban: la interfaz, las bases de datos y el flujo de la información, la efectividad de una estrategia instruccional. Además de que sirve de base o modelo para la creación de otros trayectos formativos. Este modelo está muy orientado al tecno-diseño. En sistemas se utiliza lo que es la modularidad para crear objetos con alta cohesión interna y bajo acoplamiento con otros módulos, con el fin de que sean reutilizables en otros sistemas. En este caso se pretende trabajar de este modo para lograr la “organización del contenido en partes que pueden añadirse, eliminarse o modificarse rápida y fácilmente” p. 32). Esto colabora en la economía no solo del tiempo, sino monetaria también, ya que los ajustes son más fáciles y rápidos de realizar.

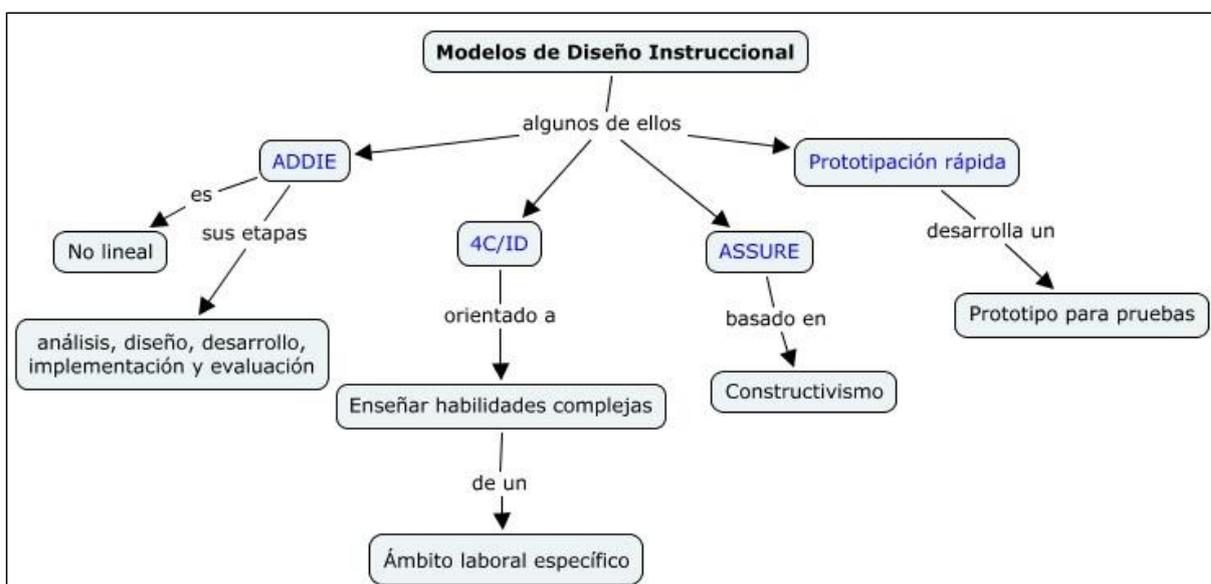


Figura 4. Algunos modelos en Diseño Instruccional

### ***La comunicación mediada. Colaboración.***

En el contexto virtual la comunicación es prioritaria. En la virtualidad el cara a cara se reemplaza, por ejemplo, por el texto escrito, y este acto comunicativo (que conlleva fines pedagógicos) requiere de ciertas destrezas por parte del tutor virtual, como también del alumno.

En su publicación Manzur (2009) menciona a Edward Mercer quien sostiene que cada nuevo descubrimiento solo llega a existir cuando es comunicado. La autora investiga sobre la comunicación mediada por tecnologías. Esta comunicación se lleva a cabo a través de vías sincrónicas (ocurren mientras dos o más personas están conectadas, ejemplo: la videoconferencia, chat) o asincrónicas (ocurren en diferido, no es necesario estar conectados al mismo tiempo, ejemplo: el foro, el correo). En esta última se requiere escribir, y al respecto la autora revela que este es un proceso más consciente que hablar, ya que el habla no

involucra supervisión alguna, mientras que la escritura requiere necesariamente la revisión. Ciertamente, expresarse en la virtualidad a través de la escritura, utilizando para ellos recursos asincrónicos, permite trabajar más lo escrito, repensar, reelaborar, y volver a escribir. La escritura asincrónica permite manejar otros ritmos, otorgando mayor tiempo para la reflexión. Manzur (2009), cita a Burbules, quien habla específicamente de la comunicación en términos pedagógicos, y dice que ella es una interacción conversacional deliberadamente dirigida a la enseñanza y al aprendizaje, y continúa expresando que esta comunicación permite entender que estas intervenciones del tutor están dirigidas a provocar comprensiones que mejoren el conocimiento. A esto la autora agrega, que también permite diferentes niveles de profundización y problematización del conocimiento. Todo esto nos hace pensar en el valor de la comunicación en escenarios virtuales.

Refiriéndonos ahora a cómo potencia la comunicación el aprendizaje colaborativo, se trae a colación nuevamente a Manzur, pero esta vez a través de su publicación on line en un sitio de la UBA, quien sobre este tipo de aprendizaje describe:

Supone la asunción del protagonismo por parte de un grupo en el aprendizaje de sus miembros, la participación se basa siempre en la negociación y renegociación situada de significados en el mundo, y que esta participación se realiza mediante el diálogo, el mismo suministra siempre el marco para que los estudiantes adopten la estructura discursiva, las metas, los valores y los sistemas de creencias de la práctica, de los campos de conocimiento. Esta concepción del diálogo nos permite entender las intervenciones del docente en tanto están dirigidas a provocar comprensiones que mejoren el conocimiento, a promover el descubrimiento, a generar una comprensión nueva, que enriquece la inteligencia o la sensibilidad de los que toman parte en él.<sup>3</sup>

Ciertamente, el aprendizaje colaborativo está centrado básicamente en el diálogo, en la negociación, en la palabra, en el aprender por explicación. Podemos decir entonces que el aprendizaje colaborativo conforma un entorno “conversacional” y, que según la teoría de Vygotsky, “aprender es por naturaleza un fenómeno social”.

Florio (2013), nos dice que en los EVEA existen diferentes recursos que potencian el trabajo colaborativo, y menciona especialmente el lugar del foro, donde es posible debatir cuestiones teóricas, plantear nuevas ideas, compartir interrogantes, cuestiones de organización, ya sea entre alumnos o con el docente. Menciona también la importancia de la buena pregunta en estos entornos, siendo aquella la que ayuda y no entorpece, entusiasma y no inhibe, estimula y no atemoriza, basada en el deseo de que los alumnos aprendan y comprendan, y se transformen en desafíos para la cognición. La autora menciona que en estos espacios es importante lograr agilidad y fluidez en los intercambios. Florio, también destaca el uso de Wikis, como espacios que permiten la construcción colaborativa de textos. Finalmente enfatiza sobre la importancia de aspirar a una “cultura de la colaboración”, donde el grupo persiga el cumplimiento de metas comunes, donde el aprendizaje de uno puede alcanzarse

---

<sup>3</sup> “La comunicación mediada tecnológicamente”. Recuperado el 28/08/2015, de: <http://asesoriapedagogica.ffyb.uba.ar/?q=la-comunicaci-n-mediada-tecnol-gicamente>

asegurando también el aprendizaje del otro, respetando tiempos individuales, y donde se valore el propio proceso de construcción. Lograr todo esto, requiere sin dudas, un sistema de comunicación a la altura de las circunstancias.

Por todo ello, se puede afirmar que la componente comunicacional es de vital importancia en el diseño de acciones formativas basadas en la virtualidad, que variará de acuerdo al modelo estratégico adoptado. Un modelo basado en la colaboración, en la interacción entre pares y tutores, requiere competencias comunicacionales específicas, tanto del tutor como de quien aprende.

## **1.2 Resultados análisis y discusión**

### ***Materiales y métodos***

#### **Valoración de diseñadores instruccionales en torno al modelo de e-learning que promueven**

Habiendo realizado esta mirada de contexto y una introducción a la modalidad virtual aplicada a la capacitación de RRHH en relación a su formación continua, y teniendo noción sobre las componentes que deben valorarse a partir de la consideración de este camino educativo como entidad oferente, se considera que puede resultar interesante para las mismas conocer cuál es la valoración de personas que se dedican especialmente al diseño instruccional de trayectos en esta modalidad, ya que la voz del experto es siempre bienvenida sobre todo en etapas iniciales.

Es por ello que se decidió consultar a expertos en diseño instruccional y valorar sus respuestas para brindar un panorama, ya no solo desde la teoría, como se abordó en el marco teórico, sino desde la experticia de estos profesionales.

El diseño de esta investigación es de tipo cualitativo. El punto de partida en este tipo de diseño está en “la realidad por descubrir, construir e interpretar”, según Hernández Sampieri, Fernández Collado, y Baptista (2006), y a partir de ello buscar claves que permitan comprender en profundidad la perspectiva de los sujetos y la complejidad de sus prácticas. Ese es el espíritu de esta investigación. El enfoque es fenomenológico, ya que se analizará la experiencia personal de cada participante en su ámbito laboral en relación con las prácticas de diseño.

A través de la realización de un cuestionario semiestructurado se solicitó a diferentes diseñadores de trayectos virtuales la valoración sobre el modelo de aprendizaje que promueven.

El objetivo fue descubrir cuáles son las características del enfoque que atraviesan sus propuestas virtuales en relación a los materiales, la comunicación, la función tutorial, la evaluación, la estructura general, y otras preguntas que colaboran en el entendimiento de los mismos.

A partir de las respuestas recabadas se analizó si la tendencia en torno al modelo que definen tiene que ver con propuestas virtuales de autoaprendizaje, formación asistida, o formación colaborativa, según la clasificación de la Dra. Patricia Ardissonne que se presentó en el marco teórico.

Como se dijo, se utilizó un cuestionario como instrumento de recolección de datos. El mismo fue implementado a través de Google Drive para Formularios, y distribuido por mail a un conjunto reducido de personas, que trabajan en diferentes instituciones educativas de nivel superior, y están ligadas al área que nos incumbe (Educación y TIC, educación a distancia, entornos virtuales).

Respondieron el cuestionario un total de 10 (diez) diseñadores instruccionales, de diferentes lugares geográficos de la Argentina, y pertenecientes a diferentes instituciones educativas. El cuestionario se respondió en forma anónima. A continuación se analizan las respuestas.

## ***Resultados***

### **1. Sobre el perfil de los diseñadores instruccionales**

Se indagó acerca del perfil académico de los encuestados, de modo de tener una referencia base acerca de su formación. También se incorporó una pregunta sobre el nivel al que están destinados sus trayectos formativos. En su mayoría son profesionales del ámbito educativo, o profesionales de otras áreas con alguna pos-titulación en educación. De este modo, las profesiones mencionadas son:

- Lic. en Educación (3). Una de ellas con especialización en Entornos Virtuales de Aprendizaje.
- Ing. en Sistemas, con especialización en Educación y Nuevas Tecnologías.
- Lic. en Tecnología Educativa
- Lic. en Computación
- Doctorando en Educación
- Ing. en Telecomunicaciones y Analista de Sistemas
- Uno de ellos solo mencionó su especialización, la cual es en Educación y Nuevas Tecnologías.

En cuanto a la pregunta a qué nivel van dirigidas sus acciones formativas virtuales?, en su mayoría respondieron que corresponden a un nivel de grado, seguido por Cursos, talleres, seminarios, posgrado, y una respuesta en Otros. Podían indicar más de una opción. Ver gráfico Nro. 1

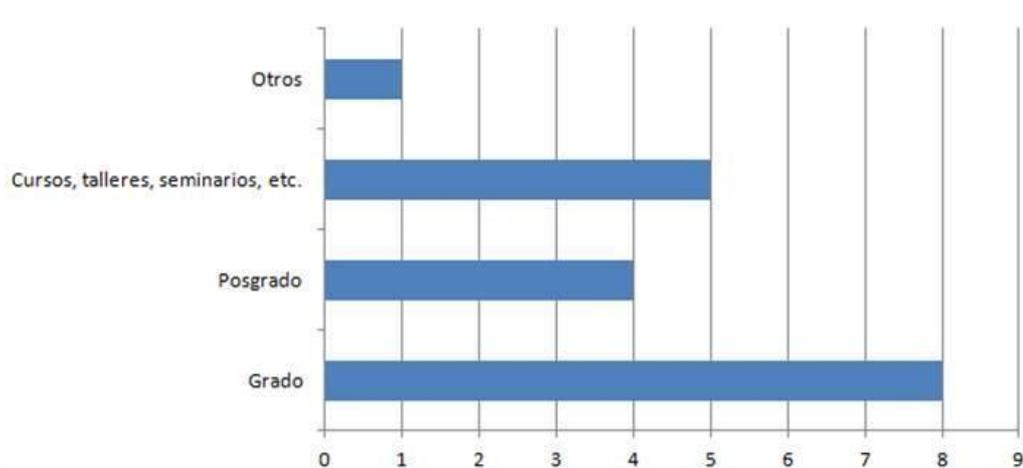


Gráfico Nro. 1. Niveles al que dirigen sus propuestas formativas virtuales

Además, para tener un mayor detalle del perfil de los diseñadores instruccionales encuestados, se les preguntó a qué área están destinados los trayectos educativos virtuales que diseña?. En su mayoría respondieron que corresponden al área educativa. Algunos de ellos discriminaron entre docentes, alumnos y profesionales.

## 2. En relación al enfoque de sus trayectos educativos virtuales

Se realizaron una serie de preguntas tendientes a conocer cuál es el enfoque que predomina en sus diseños instruccionales.

En este sentido, se consultó a los diseñadores instruccionales en qué basaban sus trayectos educativos virtuales, si los mismos están basados en los materiales, si lo hacen en los materiales e interacciones con el tutor, o si están basados en los materiales y en las interacciones con el tutor y pares. Casi en su totalidad respondieron que basan sus diseños en los materiales, y en las interacciones con tutores y pares (Ver gráfico Nro. 2). Característica del enfoque colaborativo.



Gráfico Nro. 2. En qué se basan los trayectos formativos.

Preguntados acerca de cuál es el número máximo de participantes en un trayecto virtual estiman que es conveniente, respondieron por igual que no más de 30 (treinta) personas, y no más de 20 (veinte). Ver gráfico Nro. 3. Según las opciones presentadas, puede considerarse que el número de participantes es moderado, sin ser nunca menos de 20, ni más de 30.

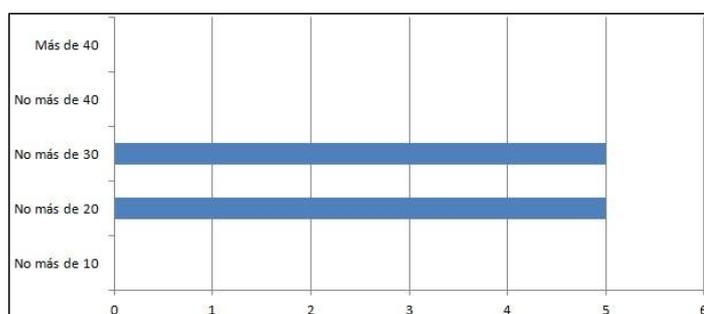


Gráfico Nro. 3. Número apropiado de participantes virtuales por trayecto formativo virtual

En relación a qué papel juega el aspecto comunicativo en los trayectos educativos virtuales, la respuesta unánime fue “fundamental”, en relación a la comunicación entre pares y con el tutor como estrategia didáctica. Ver gráfico Nro. 4.

Esta es una característica distintiva en el modelo que promueven, y nos da la pauta de la importancia del elemento comunicativo en los trayectos formativos virtuales, con tendencia a la colaboración.

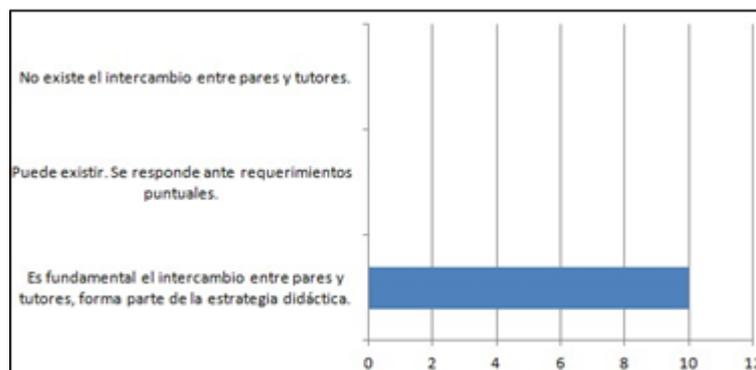


Gráfico Nro. 4. Papel que juega el aspecto comunicativo en los trayectos formativos virtuales

Los diseñadores instruccionales también fueron consultados acerca del rol del tutor en los TFV que diseñan. Es clave conocer este dato, porque permitirá detectar cuál es la característica en torno al acompañamiento que tienen los participantes en sus TFV. Una vez más por unanimidad, al igual que con el aspecto comunicativo, se indica que la figura del tutor es fundamental, y forma parte de la estrategia didáctica, característica de los modelos colaborativos. Ver Gráfico Nro. 5.

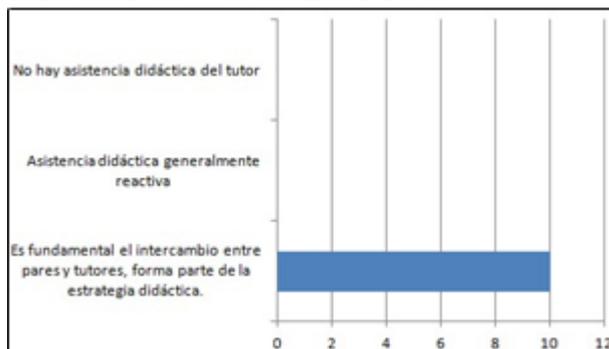


Gráfico Nro.5. Rol docente en los TFV que promueven

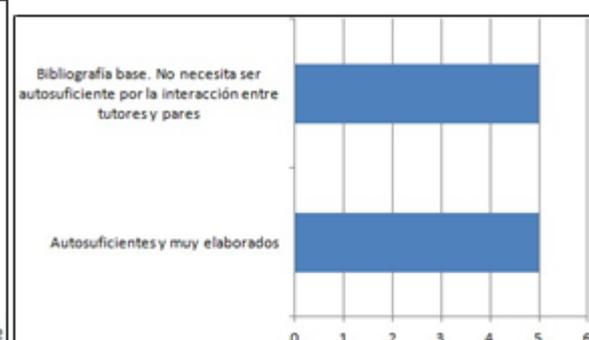


Gráfico Nro. 6. Características de los materiales

En relación a las características de los materiales que se trabajan, los diseñadores instruccionales fueron consultados si los mismos son completos y autosuficientes, o no

necesitan serlo debido a que se complementan con las interacciones y otras actividades. Los materiales necesitan ser autosuficientes cuando el enfoque es de autoformación, porque no tienen la presencia del tutor que guíe el aprendizaje. En este punto la respuesta fue más equitativa (Ver gráfico Nro. 6).

Los encuestados fueron indagados acerca de la estructura y organización que dan a sus TFV. El objetivo de esta pregunta fue establecer si diseñan trayectos que pueden recorrerse libremente, o son más estructurados y existe un orden que debe respetarse. Al respecto respondieron en su mayoría, que hay una estructura ordenada que debe respetarse. (Ver gráfico Nro. 7).

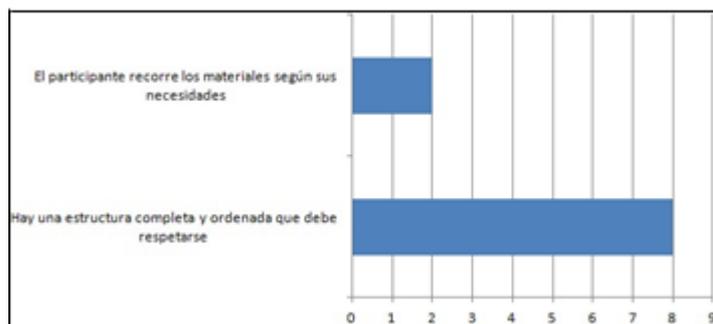


Gráfico Nro. 7. Estructura del TFV

Con respecto al tipo de actividades que diseñan para sus TFV indicaron, en su totalidad, que son del tipo individuales y grupales. Ver gráfico Nro.8.

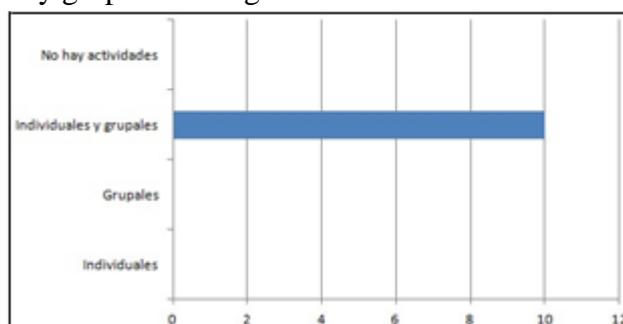


Gráfico Nro.8. Tipo de actividades

En referencia a la evaluación, los encuestados fueron consultados acerca del tipo de evaluación. Podían responderse más de una opción a la vez. Todos respondieron que el tipo de evaluación que implementan es variada, incluso recurriendo a trabajos en colaboración. Ver gráfico Nro. 9.

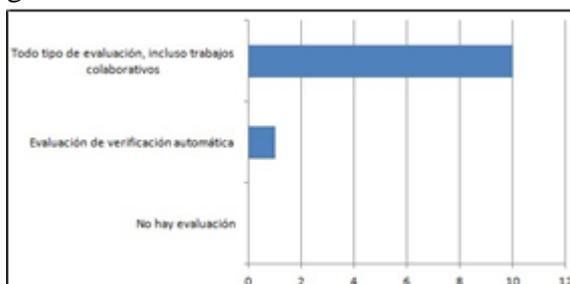


Gráfico Nro.9. Tipo de evaluación en TFV

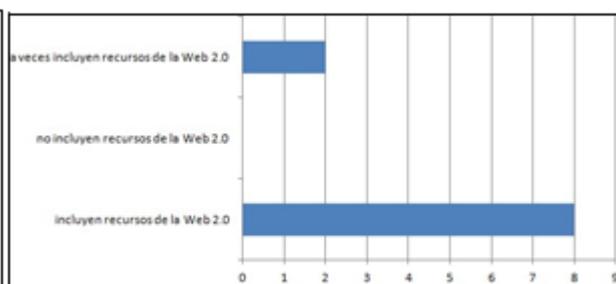


Gráfico 10. Inclusión de recursos de la Web 2.0 en sus TFV

Consultados sobre el uso de servicios o herramientas de la Web 2.0, como recursos externos a los que provee el aula virtual, la mayoría respondió que sí lo hace. Entre las herramientas/servicios que utilizan mencionaron las siguientes: Paddlet, Twitter, Facebook, Google Plus, blog, Google Drive, dropbox, YouTube, Whatsapp, Doodle, Murally, Wikispaces, Geogebra, herramientas para grabación de videos y audios. La más mencionada fue Google Drive, seguida por las redes sociales. Un poco más abajo, Dropbox y Paddlet. Ver Gráfico Nro. 10

### 3. Otro dato de interés

En cuanto a la deserción de participantes de los TFV, los encuestados consideran que la tasa es de moderada a baja (Ver gráfico Nro. 11).

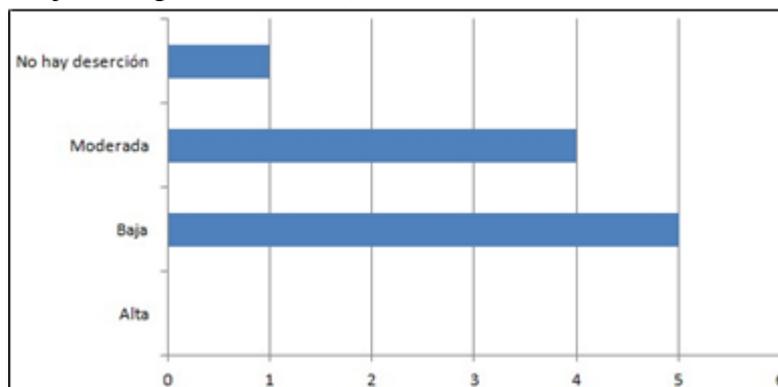


Gráfico Nro. 11. Deserción

Otro dato que surge de las encuestas es que la mayoría de los encuestados utiliza plataformas de código abierto, seguidos por entornos en la nube, y por último LMS comerciales.

### *Discusión*

Analizando en conjunto esta información se puede concluir que hay una tendencia al tipo de *formación colaborativa*, donde el aspecto comunicativo es vital, al igual que la figura del tutor. Además el tipo de actividades que diseñan incluyen los trabajos individuales, y también grupales, evaluando también el aspecto de colaboración. Predomina un modelo enfocado en los materiales y en las interacciones con el tutor y pares, definiendo inclusive que el material no necesita ser del todo completo, porque justamente se completan con el intercambio.

Diseñan estructuras completas y ordenadas, que debe respetarse siguiendo una planificación. Se prefieren grupos de no más de 30 participantes, pero no menos de 10, con miras a promover intercambios enriquecedores. Además de los recursos que provee el LMS utilizado, se integran recursos de la Web 2.0 para potenciar y dinamizar los aprendizajes. Como lo especifica la Dra. Ardissonne (2007), este tipo de enfoque tiene tasas de deserción bajas, por el acompañamiento que tienen los participantes y el dinamismo que se genera, y esto pudo observarse en las respuestas de los encuestados. La tendencia es el aprendizaje en colaboración, y es lo que perciben ha dado mejores resultados.

El tipo de formación colaborativo se contrapone al enfoque de autoformación, donde los participantes guían su propio aprendizaje, sin guía del tutor ni interacción con pares, donde no hay un orden establecido en la estructura del trayecto, y la misma puede recorrerse libremente. En el medio de ambas se encuentra el aprendizaje asistido por el tutor, cuya intervención es a requerimiento del participante, y donde no hay diálogo con pares.

Consultados los diseñadores instruccionales sobre los elementos que consideran que son clave en sus diseños, expresaron:

“Las actividades (consigna, pautas y seguimiento)”, DI Nro. 1. “Diseño basado en proyectos de aplicación áulica y actividades interactivas”, DI Nro. 2. “Interacción en foros y construcción individual o grupal a partir de una consigna dada”. DI Nro. 3. “Tutoría. Tareas de aprendizaje. Rúbricas de evaluación.”, DI Nro. 4. “Dialogicidad, interacción, sinergia, colaboración.” DI Nro. 5. “Tiempo, planificación, contenido”, DI Nro. 6. “Las actividades de producción colaborativa, donde se invita a la meta-reflexión de los procesos de aprendizaje. El seguimiento del tutor, para mediar el avance del aprendizaje.” DI Nro. 7. “Los destinatarios, los contenidos y características del entorno en el que se va a implementar” DI Nro. 8. “Procesamiento didáctico, acompañamiento del tutor, interactividad entre estudiantes y con los tutores” DI Nro. 9. “Trabajos colaborativos” DI Nro. 10

Finalmente se preguntó a los encuestados cómo definirían, en forma breve, su modelo en el diseño de acciones formativas virtuales. Al respecto respondieron:

“Variado”, DI Nro. 1. “Modelo de aprendizaje autónomo con guía del tutor”, DI Nro. 2. “Modelo centrado en el aprendizaje y abierto a otros espacios fuera del aula formal”, DI Nro. 3. “Pienso que el éxito en un encuentro educativo virtual debe ser minucioso y estratégicamente pensado y planificado. Las propuestas de enseñanza que se basan con aportes del paradigma constructivista son las que más resultados brindan en términos de aprendizaje; los alumnos se sienten muy cómodos y poseen una participación muy activa. El rol del docente es fundamental para acompañar en la construcción del conocimiento de los alumnos”, DI Nro. 4. “Disruptivo, significativo, constructivista, colaborativo, conectivo”, DI Nro. 5. “Bueno, se mejora año a año”, DI Nro. 6. “Constructivista, conectivista, colaborativo”, DI Nro. 7. “Planteado por Robert Room y Jones”, DI Nro. 8. “El diseño y elaboración de los materiales, el rol del estudiante como protagonista, y el tutor que acompaña y facilita, mecanismos que faciliten la evaluación continua para el docente y estudiantes”, DI Nro. 9. El DI Nro. 10 no respondió la pregunta.

## 2. CONCLUSIONES

Corren los tiempos de la Sociedad Digital, y las tecnologías de la información y la comunicación van ganando terreno en diferentes ámbitos, y esto lo hace por sus características de rapidez, flexibilidad, acceso masivo, ubicuidad. Las personas pueden estar comunicadas, informadas, e incluso interactuar a través de dispositivos que puede llevarse en un bolso o en un bolsillo.

Continúan gestándose cambios paradigmáticos y esto nos interpela a rever o reconfigurar la forma en que hacemos las cosas, en que accedemos a la información, en que aprendemos. En el ámbito educativo en particular esta irrupción no fue fácil de abordar, y hasta el día de hoy se continúa pensando estrategias para integrar estas tecnologías de manera que colaboren en la formación de habilidades y competencias necesarias para vivir en este contexto tecnologizado.

La formación continua se vale de los recursos y herramientas que pone a disposición esta revolución digital, para hacerla más accesible y acorde a los tiempos que vivimos, esencialmente por la forma en que los individuos procesamos información y construimos

conocimiento. Además deben tenerse en cuenta los tiempos que insume estar actualizado una vez que las personas están insertas en el mundo laboral. La virtualización de trayectos formativos, formales, no formales e informales, ha sido una de las respuestas a las exigencias de capacitación, y cada vez más personas eligen esta modalidad, ya que se ajusta a sus requerimientos de tiempo, espacio y modalidad. Pero pensar en educación en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje no es trasladar lo que se hacía presencialmente al ámbito virtual, sino que es un repensar modelos, enfoques, estrategias, para que los contenidos, recursos y procedimientos estén en armonía configurando un todo, que es diferente a lo tradicionalmente conocido.

En este sentido, pensar en diseño es pensar en planificación, es seleccionar, agrupar, personalizar, organizar una cantidad de elementos, de modo que los individuos, en definitiva, logren su cometido, que es aprender. El diseño instruccional es la clave para lograr trayectos formativos de calidad, ya que es el momento en que todos los elementos intervinientes (comunicativos, contenidos, evaluación, tutorías, gestión, seguimiento, etc.) se ensamblan, dando respuesta a unos objetivos inicialmente expresados.

Existen diferentes modelos de diseño instruccional que colaboran en esta misión, entre otros están el ADDIE, 4C/ID, ASSURE, y Prototipación rápida, que se describieron en este trabajo, y que nos ayudan a cimentar la estructura de un trayecto formativo virtual de manera ordenada, teniendo en cuenta ciertas etapas que deben tenerse en cuenta para que el resultado logrado sea de calidad. También deberá pensarse cuál es el enfoque educativo que se aplicará, si será más bien un trayecto de autoformación, de formación guiada por el tutor, o más tendiente a la colaboración entre tutor y pares. En cada enfoque los elementos intervinientes variarán teniendo más o menos presencia en el proyecto. Este es el caso, por ejemplo, de la componente comunicativa, o de las e-actividades, cuya característica variará de acuerdo al caso.

### 3. RECOMENDACIONES

Participar del diseño de un trayecto formativo virtual no es tarea sencilla, es más bien el arte de combinar de manera armoniosa los diferentes elementos intervinientes (organizativos, pedagógicos, tecnológicos), ajustándose a un contexto y unos usuarios determinados, de modo que el aprendizaje pueda tener lugar. Es interesante en este sentido haber conocido la voz de los expertos, que a través de su experiencia nos indican que los trayectos formativos virtuales que prefieren son los tendientes a la colaboración, a los que integran lo cerrado con lo abierto que propone la red toda, el que permite una interacción en grado alto, el que piensa en un espacio donde el estudiante es centro y parte activa en la construcción de conocimiento, y donde el tutor guía, anima, orienta y facilita recursos/actividades que colaboran en esta misión.

Teniendo en cuenta estos aportes, sería interesante analizar un trayecto formativo virtual específico, que tenga orientación a la formación continua, con características similares a las que promueven los diseñadores instruccionales que participaron de esta investigación, de modo de poder comprobar, medir y valorar in situ todo lo que han expresado. ¿Qué modelo instruccional se ajusta más a este tipo de propuestas? ¿Modelo ASSURE? ¿Existen otros modelos de instrucción orientados a la colaboración? ¿Es posible definir un modelo instruccional personalizado? Las estrategias educativas implementadas, ¿realmente promueven la colaboración? ¿Verdaderamente el estudiante tiene un perfil activo en estas

propuestas? ¿Cuál es la mirada de los estudiantes? ¿Ven satisfechas sus aspiraciones de formación continua? Quiénes eligen este tipo de formación y prosperan, ¿tienen un estilo de aprendizaje específico? Estas y otras preguntas nos ayudarán a seguir profundizando en la modelación de trayectos educativos virtuales de calidad y, que sobre todo, promuevan la construcción de nuevos conocimientos, y la promoción de competencias y habilidades para fortalecernos como profesionales, y así beneficiar, como consecuencia de ello, nuestras actividades laborales diarias.

#### 4. AGRADECIMIENTOS

Agradecemos el apoyo financiero de la Secyt UNPA y el aporte del equipo de investigación del proyecto PI29b177.

#### 5. REFERENCIAS

- AGUIRRE PÉREZ, C. y VAZQUEZ MOLINÍ, A. (2004). Consideraciones generales sobre la alfabetización científica en los museos de la ciencia como espacios educativos no formales. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*. Vol. 3 Nro. 3. Recuperado el 09/08/2016, de: [https://www.researchgate.net/publication/28076576\\_Consideraciones\\_generales\\_sobre\\_la\\_alfabetizacion\\_cientifica\\_en\\_los\\_museos\\_de\\_la\\_ciencia\\_como\\_espacios\\_educativos\\_no\\_formales](https://www.researchgate.net/publication/28076576_Consideraciones_generales_sobre_la_alfabetizacion_cientifica_en_los_museos_de_la_ciencia_como_espacios_educativos_no_formales)
- AQUINO, S. (2015). Formación continua mediante canales de aprendizaje informal en el ámbito de las Ciencias de la Información. *Infotecarios*. Recuperado el 10/08/2016, de: <http://www.infotecarios.com/formacion-continua-mediante-canales-de-aprendizaje-informal-en-el-ambito-de-las-ciencias-de-la-informacion/>
- ARDISSONE, P. (2007). Modelos de e-learning. Recuperado el 26/08/2016 de: <https://es.scribd.com/document/27841974/Modelos-de-E-Learning>
- AREA, M. Y ADELL, J. (2009). “E-learning: enseñar y aprender en espacios virtuales”. En J. de Pablos (Coord): *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. Aljibe, Málaga, págs. 391-424.
- BARTOLOMÉ, A. (2004). Blended Learning. Conceptos básicos. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 23, pp. 7-20.
- BARTOLOMÉ, A., SALINAS, J., GRANÉ, M., PERNIAS, P., ESTEVE-GONZALEZ, V. y CELA-RANILLA, J. (2016). Nuevos escenarios de aprendizaje. En M. Gisbert y J. González (Eds.). *New learning environments from a transformative perspective*, pp. 131-164. Madrid: Wolters Kluwer España.
- BOTTA, M. (s.f.c). “Competencias docentes para el siglo XXI”. *Portal Educ.ar*.
- BURBULES, N. (2013). “Los significados de aprendizaje ubicuo”. *Revista de Política Educativa. Revista de Investigación de la Escuela de Educación*, Nro. 4. Prometeo libros. Buenos Aires.
- CABERO, J. (2006). “Bases pedagógicas del e-learning”. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Vol. 3, n.º 1. UOC. Recuperado de: <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf> ISSN 1698-580X. <https://doi.org/10.7238/rusc.v3i1.265>
- CABERO ALMENARA, J., y ROMÁN GRAVÁN, P. (2006). *E-actividades – Un referente básico para la formación en Internet*. Eduforma. ISBN: 84-665-4768-1.

- CONOLE, G. (2013). Los MOOC como tecnologías disruptivas: estrategias para mejorar la experiencia de aprendizaje y la calidad de los MOOC. Campus virtuales, Nro. 2, v. II. Revista Científica de Tecnología Educativa; ISSN: 2255-15147.
- COLLIS, B. y MOONEN, J. (2006). “Tecnologías de la Información en Educación Superior: paradigmas emergentes”. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. Vol. 2, n° 2. UOC.
- FLORIO, M. P. (2013). “Estrategias de tutoría para la interacción en entornos virtuales”, en Escenarios educativos con tecnología. 1° ed. Dentro del Programa Virtual de Formación Docente del Centro de Innovación en Tecnología y Pedagogía (Citep) de la Secretaría de Asuntos Académicos del Rectorado de la Universidad de Buenos Aires.
- GARCÍA ARETIO, L. (2004). Blended Learning, ¿enseñanza y aprendizaje integrados? Editorial del BENDED.
- HAQUIN, D. (2011). “La perspectiva multimodal sobre la comunicación. Desafíos y aportes para la enseñanza en el aula”. Revista Electrónica Diálogos Educativos, Nro 22. ISSN 0718-1310.
- HARASIM, L.; HILTZ, S. R.; TURROF, M.; TELES, L. (2000). “Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red. Barcelona: Gedisa.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ COLLADO, C. y BAPTISTA LUCIO, P. (2006) “Metodología de la investigación”. 4ta edición. Mc. Graw Hill Interamericana Editores.
- LEIBOWICZ, J. (2000). Ante el imperativo del aprendizaje permanente, estrategias de formación continua. Montevideo. Oficina Internacional del Trabajo (CINTEFOR).
- MANZUR, A. (2009). “Repensando las tutorías: la comunicación mediada tecnológicamente en la convergencia”, en Comunicación y Educación en entornos virtuales de aprendizaje: perspectivas teórico-metodológicas. Compilado por Sara Pérez y Adriana Imperatore. Universidad Nacional de Quilmes.
- MARTÍN, R. (s.f.c.). Contextos de Aprendizaje: formales, no formales e informales. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Universidad Nacional de Río cuarto.
- MASON, R. (1998): Models of Online Courses. ALN Magazine 2 ISSN 1092-7131. Recuperado de: <http://universidadabierta.org/descargas/mason.pdf>
- PEDREÑO, A., MORENO, L., RAMÓN, A. y PERNÍAS, P. (2013). UniMOOC: Trabajo colaborativo e innovación educativa. Campus Virtuales N° 01, v. II. Revista Científica Educativa; ISSN: 2255-1514. España.
- PÉREZ GARCÍA, A. (2001). Nuevas estrategias didácticas en entornos digitales para la enseñanza superior. In J. Salinas, & A. Batista (coods), Didáctica y tecnología educativa para una universidad en el mundo digital (pp. 102- 135). Panamá: Universidad de Panamá.
- PRENDES ESPINOSA, M. y SÁNCHEZ VERA, M. (2014). Arquímedes y la tecnología educativa: un análisis crítico en torno a los MOOC. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado. ISSN 0213-8646.
- REIG HERNÁNDEZ, D. Y VÍLCHEZ, L. (2013). Los jóvenes en la era de la hiperconectividad: tendencias, claves y miradas. Madrid: Fundación Telefónica y Fundación Encuentro.
- REINOSO LASTRA, J. y MARTÍNEZ CÁRDENAS, E. (2010). Ambientes virtuales y formación empresarial. Pensamiento & Gestión Nro. 28. ISSN 1657-6276. Universidad del Norte.
- ROBINSON, K. (2015). Escuelas creativas: La revolución que está transformando la educación. Grigalbo.

- SALINAS, J. (2004). Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Recuperado de: [http://mc142.uib.es:8080/rid=1K1RX87X3-25S6H65-4GJ/SALINAS,%20J.%20Cambios%20metodo1%C3%B3gicos%20con%20las%20TI C.pdf](http://mc142.uib.es:8080/rid=1K1RX87X3-25S6H65-4GJ/SALINAS,%20J.%20Cambios%20metodo1%C3%B3gicos%20con%20las%20TI%20C.pdf)
- SALINAS, J (2004). “Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria”. Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). UOC Vol 1- N° 1. Recuperado de: <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>.
- VAN DER KLINK, M., BOON, J. y SCHLUSMANS, K. (2007). “Competencias y formación profesional superior: presente y future”. Revista Europea de Formación Profesional Nro. 40. ISSN 1977-0235. Recuperado el 31/08/2016 de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2316226.pdf>
- WILLIAMS, P., SCHRUM, L., SANGRÁ, A. y GUARDIA, L. (s.f.c.). “Fundamentos del diseño técnico pedagógico en e-learning”. © FUOC • P06/M1103/01179