

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/259006556>

# La educación formal en la nueva ecología del aprendizaje: tendencias, retos y agenda de investigación

Chapter · January 2013

CITATIONS

30

READS

4,345

1 author:



César Coll

University of Barcelona

212 PUBLICATIONS 3,701 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Las experiencias de los jóvenes fuera de la escuela relacionadas con la ciencia y la tecnología como fuente de influencia en la actitud respecto a la ciencia [View project](#)



El impacto de las experiencias de aprendizaje mediadas por las tecnologías digitales de la información y la comunicación en la construcción de la identidad de aprendiz [View project](#)

En: Rodríguez Illera, J.L. (Comp.) (2013). Aprendizaje y educación en la sociedad digital. Barcelona: Universitat de Barcelona. DOI: 10.1344/106.000002060

**La educación formal en la nueva ecología del aprendizaje:  
tendencias, retos y agenda de investigación (\*)**

César Coll, [ccoll@ub.edu](mailto:ccoll@ub.edu) (\*\*)

(\*)

Texto elaborado a partir de la ponencia presentada en la mesa redonda sobre "*Nuevas concepciones del aprendizaje y de la educación*", en el marco de Seminario sobre "*Aprendizaje y educación en la sociedad digital*". Barcelona, 21-22 de enero de 2013.

(\*\*)

Grupo de Investigación sobre Interacción e Influencia Educativa -GRINTIE  
Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación  
Facultad de Psicología  
Universidad de Barcelona

## **Resumen**

Este capítulo tiene como foco la nueva ecología del aprendizaje y los cambios que comporta en lo que concierne al papel del aprendizaje en la vida de las personas y a los factores y procesos implicados en el aprendizaje. Se identifican y comentan algunas características de la nueva ecología y se analizan con cierto detalle tres desafíos a los que deben hacer frente las instituciones de educación formal y escolar es este nuevo escenario: la reubicación de estas instituciones en una red más amplia de contextos de actividad que ofrecen a los alumnos y estudiantes oportunidades, recursos e instrumentos para aprender; la personalización del aprendizaje escolar; y la formación de aprendices competentes. El capítulo finaliza con una llamada para incorporar las cuestiones derivadas de estos desafíos a las agendas de la investigación y la innovación educativas.

## **Palabras clave**

aprendices competentes, ecología del aprendizaje, innovación educativa, investigación educativa, personalización del aprendizaje, trayectorias de aprendizaje

## **Abstract**

This chapter focuses on the new ecology of learning and its implications with regard to the role of learning in the people's lives and the factors and processes involved in learning. Some features of the new ecology of learning are identified and described. The paper also discusses three challenges faced by formal education in this scenario, namely the relocation of these institutions in a wider network of activity contexts that provide pupils with opportunities, resources and tools for learning, the personalization of school learning, and the training of competent learners. The chapter ends with a call to incorporate the issues raised by these challenges into the agendas of research and educational innovation.

## **Key words**

competent learners, educational innovation, educational research, learning ecology, learning trajectories, personalization of learning

## **Agradecimientos**

Este trabajo ha sido realizado en el marco de un proyecto de investigación financiado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (EDU2009-08891) y ha contado con el apoyo recibido a través de la convocatoria de ayudas a los grupos de investigación de la Generalitat de Catalunya (2009 SGR 933). Se puede encontrar más información sobre el proyecto y el grupo de investigación en <http://www.psyed.edu.es/grintie>.

## Introducción

Hay actualmente un consenso bastante amplio sobre el cambio radical que se ha producido en el transcurso de las dos o tres últimas décadas en el papel del aprendizaje en la vida de las personas y en casi todos los parámetros que intervienen en el aprendizaje: dónde aprendemos, cuándo, cómo, con quién y de quien, y por supuesto qué y sobre todo para qué aprendemos (Banks y otros, 2007; Collins y Halverson, 2010; JISC, 2012). Estos cambios, asociados al nuevo escenario económico, social, político y cultural de la SI que se ha ido perfilando, instalando y generalizando de manera progresiva, han sido calificados de varias maneras y abordados desde diferentes perspectivas: como una nueva ecología del aprendizaje (Barron, 2006; Coll, 2013); como un nuevo paradigma de aprendizaje (Redecker y otros, 2011); o aún como un nuevo modelo de aprendizaje (US Department of Education, 2010).

Más allá de las diferentes denominaciones y abordajes, existe también el convencimiento de que estos cambios en la ecología del aprendizaje –es la expresión que utilizaré en lo que sigue, aunque es aconsejable una cierta prudencia en el uso de la metáfora– plantea una serie de retos a la educación formal y escolar en todos sus niveles, desde la educación infantil a la educación superior, y obliga a una revisión en profundidad de todos sus componentes, desde sus finalidades y funciones hasta el currículum, la organización y funcionamientos de los centros educativos y la formación del profesorado (Davidson y Goldberg, 2009, 2010; Miller y otros, 2008; Williamson, 2013). No es de extrañar, pues, que diferentes instancias internacionales y nacionales hayan puesto en marcha procesos dirigidos a analizar las características de esta nueva ecología o paradigma de aprendizaje y los retos que plantea a los sistemas de educación formal, que es tanto como decir a los sistemas nacionales de educación, construidos fundamentalmente, por no decir exclusivamente, alrededor de las instituciones de educación formal.

En este marco, organizaré mi contribución en tres apartados. En primer lugar, señalaré algunos rasgos destacados de esta nueva ecología del aprendizaje y algunas tendencias emergentes que, de acuerdo con los autores que se han ocupado del tema, plantean retos complejos a la educación formal y están en el origen de la transformación que ésta tiene que acometer para poder seguir cumpliendo su finalidad de ayudar los seres humanos a desarrollarse y a construirse como personas. En segundo lugar, me detendré justamente en tres de estos retos y señalaré algunas posibles vías de actuación para afrontarlos. Finalmente, y para terminar, argumentaré a favor de incorporar los retos identificados a las agendas de la investigación y la innovación en educación y aludiré al papel que pueden jugar razonablemente las tecnologías digitales de la información y la

comunicación en el abordaje y la superación .

### **La nueva ecología del aprendizaje: rasgos y tendencias**

Tres características de la nueva ecología del aprendizaje son especialmente relevantes desde la perspectiva de los retos y desafíos que plantean a la educación formal. En primer lugar, la constatación de que el aprendizaje se produce, y se producirá cada vez más, a lo largo y a lo ancho de la vida. A la puesta en relieve de la importancia creciente de unas necesidades de aprendizaje que se plantean a las personas mucho más allá de la educación básica y de los períodos de formación inicial, prácticamente a lo largo de toda la vida, se añade la aparición, de la mano sobre todo de las tecnologías digitales de la información y la comunicación (TIC), de nuevos e inéditos contextos de actividad que ofrecen a las personas oportunidades, recursos y herramientas para aprender. Estos contextos constituyen verdaderos nichos potenciales de aprendizaje y tienen la particularidad de ser ajenos en gran medida, al menos en principio, a las instituciones de educación formal. Me estoy refiriendo a contextos de actividad como los que proporcionan las redes sociales, los mundos o entornos virtuales, las comunidades virtuales de interés, práctica y de aprendizaje, los juegos en línea y, en general, los que permiten crear las TIC digitales. Conviene subrayar a este respecto que las TIC digitales no solo están en la base de la aparición de nuevos nichos de aprendizaje como los señalados, sino que están desempeñando igualmente un papel importante en el refuerzo de contextos tradicionales de actividad y de desarrollo, como la familia, la comunidad, las instituciones culturales y de ocio o el trabajo, como nichos potenciales de aprendizaje. Si bien el aprendizaje ha estado siempre presente en estos contextos de actividad –es decir, si bien es sabido y aceptado que las personas hemos realizado siempre muchos e importantes aprendizajes mediante la participación en las actividades que tienen lugar en estos contextos–, la incorporación a los mismos de las TIC digitales ha incrementado de forma considerable las oportunidades, recursos e instrumentos que nos ofrecen para aprender.

Esta observación nos conduce directamente a la segunda característica de la nueva ecología del aprendizaje que queremos destacar y que podemos formular sucintamente como sigue: en este nuevo escenario el aprendizaje está, y estará cada vez más, modelado por las TIC digitales, y más concretamente por las tecnologías digitales de la información y la comunicación con conexión inalámbrica, móviles y ubicuas, las conocidas como WMUTE –*Wireless, Mobile and Ubiquitous Technologies*–. La conexión inalámbrica y la movilidad de la última generación de los dispositivos electrónicos comporta, entre otras posibilidades, la de desligar el aprendizaje del entorno físico e institucional en el que tiene lugar. Las oportunidades para aprender que ofrecen las WMUTE pueden

aprovecharse –o no, ya que se trata de una posibilidad, no de una necesidad– al margen del contexto físico e institucional –hogar, institución educativa, lugar de trabajo, espacio de ocio, institución cultural...– en el que nos encontremos. Las WMUTE nos permiten llevar a buena parte de nuestros recursos e instrumentos de aprendizaje – incluidas las redes de contactos– a través de los contextos físicos e institucionales por los que transitamos, de manera que ya no solo es posible aprender en cualquier momento – a condición de que tengamos conexión a internet–, sino también en prácticamente cualquier lugar –a condición de que podamos conectarnos de forma inalámbrica.

Pero el protagonismo de las TIC digitales en la nueva ecología del aprendizaje tiene aún otra implicación que, aunque ha sido ya señalada en múltiples ocasiones, conviene recordar una vez más en el contexto de este trabajo. Se trata de la posibilidad de hacer converger múltiples lenguajes y formatos en un mismo espacio simbólico gracias a la digitalización de la información. Las TIC digitales se caracterizan por la utilización simultánea y convergente de diversos lenguajes y formatos y la posibilidad de combinar lenguaje oral, lenguaje escrito, sonido, imágenes estáticas y en movimiento, lenguaje musical, lenguaje matemático, lenguaje lógico, sistemas de símbolos, sistemas de representación gráfica... Consecuentemente, las experiencias de aprendizaje y los aprendizajes relacionados con estas tecnologías están también, y lo estarán probablemente cada vez más en el futuro, modelados por la utilización de una multiplicidad de lenguajes y formatos como vehículo y soporte de la información y el conocimiento.

En un escenario en el que las necesidades básicas de aprendizaje pueden aparecer en cualquier momento del ciclo vital de las personas y en cualquier circunstancia y lugar, es esencial disponer de las destrezas y competencias requeridas para su satisfacción, lo cual nos lleva directamente a una tercera característica de la nueva ecología del aprendizaje que conviene destacar aquí: el aprendizaje se orienta, y se orientará cada vez más, a la adquisición y dominio de habilidades y competencias genéricas y transversales que permiten seguir aprendiendo en una amplia gama de situaciones y circunstancias. En el marco de la nueva ecología del aprendizaje lo que ya se sabe –los aprendizajes realizados– es importante, pero lo es aún más lo que se puede llegar a saber –los aprendizajes que se es capaz de realizar. Por supuesto, ambos aspectos están, como sabemos, estrechamente relacionados; la novedad es que el énfasis no reside tanto en la adquisición de saberes o conocimientos particulares como en el desarrollo y la adquisición de las competencias necesarias para poder aprender lo que, sin ningún género de dudas, las personas tendrán necesidad de aprender en el transcurso de su existencia.

Los tres rasgos mencionados bastan para mostrar hasta qué punto esta nueva ecología comporta cambios en profundidad en el papel del aprendizaje en la vida de las personas y en prácticamente todos los parámetros que caracterizan el aprendizaje humano. La posibilidad de realizar un análisis detallado y en profundidad de estos cambios está fuera del alcance del presente trabajo, pero permítaseme señalar y comentar brevemente tres tendencias asociadas a ellos que emergen con fuerza y que plantean, a mi juicio, una serie de retos de primera magnitud a los sistemas de educación formal en la medida en que entran directamente en conflicto con la visión del aprendizaje que los sustenta.

La primera es la puesta en valor de las trayectorias individuales de aprendizaje como vía de acceso al conocimiento en la sociedad de la información (Arnseth & Silseth, 2013; Barron, 2010). En la medida en que las oportunidades, recursos e instrumentos para aprender se diversifican y dejan de estar asociados de forma exclusiva o prioritaria a un solo contexto de actividad –habitualmente el contexto de educación formal–, el foco de interés se desplaza desde las experiencias de aprendizaje y los aprendizajes que tienen lugar en ese contexto a las experiencias de aprendizaje y los aprendizajes que tienen lugar en los diferentes contextos de actividad por los que transitan las personas. En otras palabras, el foco se desplaza hacia las trayectorias individuales de aprendizaje entendidas como el conjunto de contextos de actividad a los que las personas tienen acceso y en los que participan, y que les ofrecen oportunidades, recursos e instrumentos para aprender. Nótese que estas trayectorias tienen tanto una dimensión sincrónica –los diferentes contextos de actividad en los que participamos las personas en un momento dado de nuestra vida– como diacrónica –los contextos de actividad en los que participamos van modificándose en el transcurso de nuestra existencia. Por lo demás, son trayectorias "individuales" en la medida en que cada persona construye su propia trayectoria de aprendizaje como resultado no sólo de los contextos de actividad en los que participa, sino también y sobre todo como resultado de la naturaleza de las actividades en las que participa en esos contextos y de la manera como participa en esas actividades.

Estrechamente relacionada con la anterior, pero con una entidad propia, cabe mencionar la tendencia a la personalización del aprendizaje. La tendencia a ajustar la información, los productos y los servicios a los intereses y necesidades individuales es una expresión más de un sistema de valores, propio de las sociedades actuales y del pensamiento postmoderno, que sitúa al individuo en el epicentro de la organización social y de la actividad individual y colectiva. La evolución de las TIC digitales desde la llamada web 1.0 a la web 2.0 o web social refleja con claridad esta tendencia. Los sitios web que tienen más éxito, es decir, que atraen a un mayor número de visitantes, son los que ofrecen la posibilidad de que, cualquiera que sea el ámbito de las actividades que

promueven o de los servicios que ofrecen –juegos en línea, redes sociales, intercambio de archivos, videos, fotografías, folksonomías, viajes, compras, información...–, están diseñados de manera que cada visitante encuentre una respuesta lo más ajustada posible a sus intereses, expectativas y necesidades individuales; o mejor aún, que cada visitante pueda ajustarlos, adaptarlos, en suma, personalizarlos, atendiendo a sus intereses, expectativas y necesidades individuales. La tendencia a la personalización se manifiesta también con fuerza en el ámbito del aprendizaje. Por una parte, es ya una realidad en la medida en que cada persona construye su propia trayectoria individual e idiosincrásica de aprendizaje y que estas trayectorias responden a menudo, al menos en parte, a sus intereses y necesidades. Por otra parte, por su ubicuidad y características, las TIC digitales ofrecen múltiples recursos e instrumentos para personalizar el aprendizaje en una amplia variedad de contextos de actividad. En realidad, podría decirse que la personalización del aprendizaje es ya en buena medida una realidad excepto, como comentaré luego con mayor detalle, en la mayoría de las instituciones de educación formal.

La tercera tendencia, estrechamente vinculada como las anteriores a la penetración de las TIC digitales en prácticamente todos los contextos de actividad de la personas, tiene que ver con la ubicuidad del aprendizaje y la "porosidad" o falta de demarcación nítida entre los diferentes espacios físicos e institucionales en los que tiene lugar el aprendizaje. Más allá de la distinción y del debate clásico sobre las relaciones entre los espacios y episodios de aprendizaje formal e informal, el concepto de "aprendizaje sin costuras" – *seamless learning*– hace referencia a la continuidad que experimentamos las personas en nuestro aprendizaje al margen de los lugares, situaciones, tiempos y contextos institucionales en que aprendemos (Sharples y otros, 2012). Aunque la continuidad del aprendizaje como experiencia subjetiva a través de los contextos de actividad en los que el aprendizaje tiene lugar no es un fenómeno nuevo ni desconocido, la posibilidad que ofrecen las TIC digitales para cambiar de contexto de actividad con rapidez y facilidad, y sobre todo de llevar consigo buena parte de los recursos e instrumentos de aprendizaje, le confieren una nueva dimensión. Las tecnologías móviles –portátiles, teléfonos inteligentes y tabletas con conexión inalámbrica– hacen posible que las "costuras" y "discontinuidades" entre los aprendizajes que tienen lugar en diferentes lugares, momentos y contextos socio-institucionales puedan desdibujarse hasta llegar prácticamente a desaparecer. En otras palabras, las tecnologías móviles e inalámbricas permiten pensar en un modelo de aprendizaje en el que el aprendiz aprenda lo que tiene interés por aprender en diferentes momentos y contextos de actividad y pueda hacerlo cambiando con rapidez y facilidad de un contexto a otro (Looi y otros, 2010; Wong y Looi, 2011).



## **Las instituciones de educación formal: retos y ejes de transformación**

Pese a su carácter manifiestamente incompleto, la descripción precedente muestra con claridad los cambios que se están produciendo, y que en buena medida se han producido ya, en el papel del aprendizaje en la vida de las personas y en los parámetros relacionados con las experiencias de aprendizaje en el mundo actual. Estos cambios plantean serios desafíos a las instituciones de educación formal y escolar, y en definitiva a los sistemas educativos de los que forman parte estas instituciones, que responden a una ecología del aprendizaje con unas características muy alejadas a las de la nueva ecología que se está perfilando. Estos desafíos están en la base de buena parte de los desajustes que muestran actualmente estas instituciones y que se traducen en bajos niveles de rendimiento del alumnado, en tasas relativamente altas de abandono y fracaso escolar y en una cierta insatisfacción y falta de motivación de sectores más o menos amplios del alumnado y del profesorado. Entre todos ellos hay tres que destacan sobre el resto, a mi juicio, tanto por su complejidad como por el hecho de que marcan con nitidez algunos de los ejes de transformación que la educación formal y escolar va a tener que recorrer –tal vez sea más apropiado decir que ya ha empezado a recorrer, aunque sea aún de forma titubeante– en un futuro próximo.

El primero es *la reubicación de las instituciones de educación formal en la red de contextos de aprendizaje* por los que transitan los alumnos y alumnas y a partir de los cuales construyen sus trayectorias individuales de aprendizaje. Los sistemas educativos actuales están organizados sobre la base del protagonismo prácticamente absoluto de la educación formal y escolar sobre otros tipos de prácticas educativas. En el transcurso de los dos últimos siglos, y como consecuencia de la implantación progresiva, la generalización y los logros de la educación escolar, se ha ido imponiendo una visión sumamente restringida y limitada de la educación que tiene a identificarla prácticamente con la escolarización (Coll, 2004a). La educación en sentido amplio, es decir, la educación entendida como el abanico de prácticas sociales mediante las cuales y gracias a las cuales los grupos humanos promueven el desarrollo y la socialización de las personas, ha ido así restringiéndose progresivamente hasta identificarse de hecho con una de sus modalidades, la educación formal y escolar.

La nueva ecología del aprendizaje, con la aparición de contextos inéditos de actividad que ofrecen a las personas oportunidades, herramientas y recursos para aprender y el incremento de la potencialidad de los contextos tradicionales como nichos de aprendizaje, se compadece mal con esta visión restringida de la educación. Es necesario recuperar la visión de la educación en sentido amplio, reconociendo la importancia creciente de otros contextos de actividad y de otros agentes educativos en las

trayectorias individuales de aprendizaje, y repensar las funciones, los objetivos, y la organización y funcionamiento de las instituciones de educación formal en el escenario que dibuja la nueva ecología del aprendizaje. En suma, hay que revisar los parámetros de una educación formal y escolar basada en el modelo de escolarización, con el fin de adaptarlos a un modelo de educación distribuida entre contextos de actividad interconectados más acorde con la nueva ecología del aprendizaje.

Afrontar este desafío supone desplazar el foco de la atención desde los aprendizajes escolares a las trayectorias individuales de aprendizaje, en cuya configuración los contextos de educación formal tienen, y han de seguir teniendo a mi juicio, un papel central y determinante, pero siempre en interconexión con los otros contextos de actividad. La capacidad de las instituciones de educación formal para incidir en la configuración de las trayectorias de aprendizaje del alumnado es ciertamente limitada, ya que en esta configuración intervienen muchos factores que escapan por completo a su ámbito de actuación. No se trata, pues, de cargar la educación formal con una nueva responsabilidad, sino de ubicar su acción en el marco más amplio de las trayectorias individuales de aprendizaje de los alumnos, es decir, de tomar estas trayectorias como punto de partida y como objeto de la acción educativa. Los aprendizajes y las experiencias de aprendizaje que los alumnos realizan en otros contextos de actividad deben ser tomados en consideración en las instituciones de educación formal y escolar y tener una incidencia sobre la acción educativa que en ellas se ejerce. Los aprendizajes y experiencias de aprendizaje ajenos en principio a las instituciones de educación formal y escolar pueden y a mi juicio deben, además, convertirse en objeto de análisis, reflexión y valoración crítica por parte de los alumnos y estudiantes en el marco de estas instituciones, en la medida en que, como señalaré más adelante, constituyen el material de base a partir del cual se construyen como aprendices. En síntesis, la configuración de las trayectorias individuales de aprendizaje depende de los contextos de actividad por los que transitan las personas y de las oportunidades, recursos e instrumentos para aprender que estos contextos les ofrecen. En este marco, las instituciones de educación formal aparecen como un contexto de actividad interconectado con otros que, además de ofrecer oportunidades, recursos e instrumentos para aprender, puede y debe jugar un papel de primera importancia en el seguimiento, acompañamiento y revisión de las trayectorias de aprendizaje de sus alumnos a partir de la toma en consideración de sus aprendizajes y experiencias de aprendizaje con independencia de su origen.

El segundo desafío es el *de la personalización del aprendizaje también en los contextos e instituciones de educación formal* y escolar. La personalización del aprendizaje es ya una realidad, una aspiración e incluso, en algunas formulaciones teóricas, un principio pedagógico. Como realidad, sin embargo, actualmente se detiene a las puertas de las

instituciones de educación formal y escolar, que siguen operando sobre el principio de un currículum único y común para todo el alumnado. Como aspiración, tanto la experiencia como los estudios existentes (ver, por ejemplo, Speak Up, 2012) indican que una buena parte de los niños y jóvenes perciben con claridad una separación entre el mundo en el que viven fuera de la escuela, en el que la personalización es un hecho, y la escuela, en la que no hay lugar para los intereses individuales; tampoco entienden las razones por las cuales no tienen cabida en las escuelas, unas instituciones dedicadas a promover y favorecer el aprendizaje, los intereses que orientan a menudo su actividad fuera de ellas; y, por supuesto, desean de que esta restricción desaparezca. Finalmente, como principio pedagógico, los estudios que desde una perspectiva sociocultural subrayan la importancia del alineamiento entre los motivos de las instituciones educativas y del alumnado abogan igualmente por avanzar hacia una mayor personalización del aprendizaje (ver, por ejemplo, Wardekker et al., 2012).

Con el fin de subrayar el alcance, las dificultades y riesgos que implica afrontar este desafío, conviene recordar que la personalización del aprendizaje supone un paso más en la lógica de la atención a la diversidad y de la educación inclusiva. Personalizar el aprendizaje implica, además de ajustar y adaptar la acción educativa a las vicisitudes del proceso de aprendizaje del alumnado y de eliminar las barreras para el aprendizaje, atender a sus intereses, dar entrada a los aprendizajes que tienen sentido para ellos. Mientras que el discurso y las estrategias de atención a la diversidad se orientan en buena medida a promover y facilitar la construcción de significados sobre los contenidos de aprendizaje, la personalización tiene como meta, además, promover y facilitar la atribución de sentido al aprendizaje escolar.

Hoy pocas dudas de que la dificultad para atribuir sentido a los aprendizajes escolares que experimenta un sector importante del alumnado, sobre todo de educación secundaria, tiene que ver con la escasa o nula personalización de estos aprendizajes. Personalizar los aprendizajes escolares requiere, entre otros aspectos, introducir cambios en profundidad en el currículum escolar, en la organización y funcionamiento de los centros educativos y en la formación del profesorado. Pero sobre todo entraña un riesgo importante desde el punto de vista de la equidad. En efecto, en la medida en que los intereses del alumnado no son ajenos al contexto social y cultural de procedencia, personalizar el aprendizaje atendiendo a esos los intereses puede llevar fácilmente, si no se adoptan las precauciones adecuadas, a profundizar las desigualdades de origen y a generar una mayor inequidad educativa. En este sentido, la cuestión de fondo respecto de la personalización del aprendizaje escolar no es, a mi entender, si los sistemas educativos van a avanzar o no en esta dirección, que lo van a hacer, ni tampoco mediante qué procedimientos y estrategias se puede conseguir una mayor

personalización, que son relativamente fáciles de imaginar. La cuestión de fondo es cómo personalizar el aprendizaje escolar evitando el riesgo de que ello comporte una mayor inequidad; o para decirlo en términos positivos, cómo poner la personalización del aprendizaje al servicio de la equidad educativa.

Finalmente, el tercer desafío es el que plantea *el tránsito de unas instituciones orientadas a formar buenos alumnos y buenos estudiantes a otras cuya finalidad es formar aprendices competentes*. En un escenario en el que el aprendizaje ya no está asociado a una fase determinada de la vida –el período de formación inicial– ni a unos contextos específicos –las instituciones de educación formal y escolar–, sino que extiende a lo largo de la vida y se expande a múltiples contextos de actividad, la adquisición y el desarrollo de las competencias asociadas a la capacidad de aprender devienen cruciales. Los sistemas educativos actuales, sin embargo, no responden a la finalidad de formar aprendices competentes. Su organización y funcionamiento responde más bien, en todos los niveles educativos, a la finalidad de formar buenos estudiantes y buenos alumnos, es decir, a personas que aprendan los contenidos, desarrollen las capacidades y adquieran las competencias que establecen los currículos y planes de estudio. De ahí la tendencia prácticamente universal a valorar la calidad de los sistemas educativos mediante el uso de instrumentos que miden básicamente los niveles de aprendizaje del alumnado.

Sería un error pensar que no hay relación alguna entre ser un buen estudiante y ser un aprendiz competente. Pero aún lo sería más pensar y actuar como si fueran lo mismo. Un aprendiz competente no se identifica por lo que ya ha aprendido y puede demostrar que sabe en una prueba de rendimiento, sino por lo que todavía no sabe pero es capaz de aprender. Sin duda, muchos buenos estudiantes, identificados como tales a partir de una valoración de los aprendizajes alcanzados, son también aprendices competentes. Pero se puede ser un buen estudiante en el sentido apuntado y, en cambio, tener una capacidad limitada para afrontar nuevas exigencias y nuevas situaciones de aprendizaje. Un aprendiz competente es capaz, en primer lugar, de ubicarse ante las nuevas exigencias y situaciones de aprendizaje identificándolas como nuevas; en segundo lugar, de aprovechar sus conocimientos y experiencias previas ante situaciones y exigencias similares y sacar provecho del conocimiento de sus propias fortalezas y debilidades para abordarlas; y por último, de identificar posibles fuentes de ayuda, recurrir a ellas y aprovecharlas. Sin duda las habilidades y competencias implicadas en la formación de un aprendiz competente son muchas y diversas, pero en la base de todas ellas está el requisito de que el aprendiz se identifique y se sienta a sí mismo como tal, es decir, como una persona con mayor o menor capacidad y disposición para aprender en diferentes contextos y situaciones. En otras palabras, que tenga una identidad de aprendiz (Coll & Falsafi, 2010; Falsafi, 2011).

Ayudar a los alumnos y estudiantes a construir significados sobre sí mismos como aprendices que les habiliten para seguir aprendiendo es probablemente una de las funciones más importantes de las instituciones de educación formal y escolar en el marco de la nueva ecología del aprendizaje. Para ello, sin embargo, es necesario tener en cuenta lo dicho más arriba respecto a la importancia creciente de los contextos de actividad ajenos a las instituciones de educación formal y escolar en la configuración de las trayectorias individuales de aprendizaje del alumnado. Las experiencias subjetivas de aprendizaje de los alumnos en los diversos contextos de actividad por los que transitan son la materia prima a partir de la cual construyen significados sobre sí mismos como aprendices. La toma en consideración de todas ellas, y no solo de las que tienen lugar en el contexto escolar, deviene así un aspecto esencial de la acción educativa orientada a apoyar sistemáticamente a los alumnos en la construcción de identidades de aprendiz que les habiliten para seguir aprendiendo en el futuro, es decir, que les habiliten para ser aprendices competentes.

### **Consideraciones finales**

Los tres desafíos mencionados en el punto anterior conforman, a mi entender, otros tantos ámbitos preferentes para la investigación y la innovación educativa en la actualidad. Las referencias a trabajos de diferentes autores incorporadas al texto al hilo de la presentación de estos desafíos indican que efectivamente las cuestiones e interrogantes que surgen en torno a los mismos han comenzado ya a ser objeto de investigación. De la misma manera, es posible encontrar descripciones y relatos de experiencias de innovación que tratan de dar respuesta en la práctica a algunas de estas cuestiones. Pensemos, por ejemplo, en las experiencias orientadas a crear comunidades de aprendizaje y planes educativos integrales de ámbito territorial (Coll, 2000; 2004b) que tratan de aprovechar las oportunidades, recursos e instrumentos para aprender presentes en una comunidad y ponerlos al servicio de la formación del alumnado. O en la aceptación creciente de los enfoques curriculares basados en competencias y el énfasis del discurso pedagógico actual en las llamadas "competencias -o habilidades- del siglo XXI". O aún, en la rápida difusión y aceptación de las propuestas educativas basadas en la construcción y utilización por parte de alumnos y estudiantes de los PLE –por las siglas en inglés de *Personal Learning Environments*– o entornos personales de aprendizaje (Adell & Castañeda, 2010). En los tres casos resulta relativamente fácil establecer una relación con los desafíos antes comentados: con la reubicación de las instituciones de educación formal y escolar en el entramado de redes de contextos de actividad que ofrecen a las personas oportunidades, recursos e instrumentos para aprender y la recuperación de una visión amplia de la educación, en el primer ejemplo; con el tránsito

de un sistema educativo orientado a la formación de buenos estudiantes hacia otro orientado a la formación de aprendices competentes, en el segundo; y con la exigencia de avanzar hacia una personalización *también* del aprendizaje formal y la voluntad de apoyar a los alumnos para que construyan sus propios entornos personales de aprendizaje incorporando a ellos sus trayectorias individuales, en el tercero.

Hace falta sin embargo, a mi juicio, una exploración más sistemática de estos tres ámbitos de investigación e innovación. El conocimiento que tenemos, por ejemplo, de los contextos que ofrecen oportunidades, recursos y herramientas para aprender a los niños y jóvenes en la actualidad, así como del aprovechamiento real de estas posibilidades, es extremadamente limitado. Algo similar podríamos decir de los factores que intervienen en la configuración de unas u otras trayectorias individuales de aprendizaje, del impacto que tienen en esa configuración las tecnologías digitales de la información y la comunicación, de las experiencias de aprendizaje que posibilitan estas trayectorias y su impacto sobre los significados que los niños y jóvenes construyen sobre sí mismos como aprendices, o de cómo operan los mecanismos de inequidad asociados a la configuración de las trayectorias individuales de aprendizaje. Por supuesto, a lo anterior hay que añadir aún todas las cuestiones relacionadas con los cambios necesarios para hacer frente a los desafíos desde las propias instituciones de educación formal y escolar, tanto en el plano de la investigación como de la innovación. Por ejemplo, ¿cómo afrontar la personalización del aprendizaje?, ¿mediante qué estrategias?, ¿cómo conocer y traer a las instituciones de educación formal las experiencias de aprendizaje –y no solo los aprendizajes– que los alumnos y estudiantes tienen en otros contextos?, ¿cómo contribuir desde estas instituciones conformar trayectorias individuales de aprendizaje enriquecedoras?, ¿cómo apoyar y potenciar la construcción de una identidad de aprendiz sólida y potente que habilite para aprender en situaciones y contextos diversos?, etc.

Los puntos señalados están lejos de cubrir el conjunto del territorio en buena medida inexplorado al que nos enfrentamos como consecuencia de la nueva ecología del aprendizaje y de los retos que plantea a la educación formal y escolar. Pese a ello, bastan para ilustrar y apoyar la idea de cierre de este trabajo, que se puede formular sintéticamente como sigue: los desafíos que enfrenta en este momento la educación formal y escolar no se sitúan solo en el ámbito de las políticas educativas, sino que apelan también a la investigación y la innovación; urge, en consecuencia, que los investigadores, los profesores y los profesionales de la educación asumamos estos retos y actuemos en consecuencia.

## Referencias

- Adell, J. & Castañeda, L. (2010). Los entornos personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Roig & M. Fiorucci (Eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las TIC y la interculturalidad en las aulas*. Alcoy: Marfil.
- Arnseth, H.Ch. & Silseth, K. (2013). Tracing learning and Identity across Sites: Tensions, Connections and Transformations in and Between Everyday and Institutional Practices. En O. Erstad & J. Seftin-Green (Eds.), *Identity, Community, and Learning Lives in the Digital Age* (pp. 23-38). Cambridge: Cambridge University Press.
- Banks, A. et. alt. (2007). *Learning In and Out of School in Diverse Environments: Life-Long, Life-Wide, Life-Deep*. The Learning in Informal and Formal Environments Center. University of Washington, Stanford University, and SRI International. Consultado el 01/10/2011 en: <http://education.washington.edu/cme/cenpub.htm>
- Barron, B. (2006). Interest and self-sustained learning as catalysts of development: A learning ecologies perspective. *Human Development*, 49, 193-224.
- Barron, B. (2010). Conceptualizing and Tracing Learning Pathways over Time and Setting. *National Society for the Study of Education*, 109(1), 113-127.
- Coll, C. (2000). Educación, territorio y responsabilidad ciudadana. En J.A. Garcde (Ed), *Políticas sociales y estado del bienestar en España. Informe 2000* (pp. 165-187). Madrid: FUHEM/Trotta.
- Coll, C. (2004a). Las comunidades de aprendizaje. Nuevos horizontes para la investigación y la intervención en psicología de la educación. Conferencia presentada en el *IV Congreso Internacional de Psicología y Educación*. Almería, España. Consultado el 30/09/2013 en: [http://www.psyed.edu.es/prodGrintie/conf/CC\\_Almeria\\_04.pdf](http://www.psyed.edu.es/prodGrintie/conf/CC_Almeria_04.pdf)
- Coll, C. (2004b). La misión de la escuela y su articulación con otros escenarios educativos: reflexiones en torno al protagonismo y los límites de la educación escolar. En COMIE (Ed.), *VI Congreso Nacional de Investigación Educativa. Conferencias Magistrales* (pp. 15-56). México, DF: Comité Mexicano de Investigación Educativa.
- Coll, C. (2013). El currículo escolar en el marco de la nueva ecología del aprendizaje. *Aula de innovación educativa*, 219 31-36. Consultado el 22/08/2013 en: [http://www.psyed.edu.es/prodGrintie/articulos/Coll\\_CurriculumEscolarNuevaEcologia.pdf](http://www.psyed.edu.es/prodGrintie/articulos/Coll_CurriculumEscolarNuevaEcologia.pdf)
- Coll, C., & Falsafi, L. (2010). Learner identity. An educational and analytical tool. *Revista de Educación*, 353, 211-233. Consultado el 29/09/2013 en: [http://www.revistaeducacion.educacion.es/re353/re353\\_08esp.pdf](http://www.revistaeducacion.educacion.es/re353/re353_08esp.pdf)
- Collins, A & Halverson, R. (2010). *Rethinking education in the age of technology. The digital revolution and schooling in America*. New York: Teachers College.
- Davidson, C. N. & Goldberg, D. T. (2009). *The future of learning. Institutions in a digital age*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press. Consultado el 23/08/2013 en: <https://mitpress.mit.edu/books/future-learning-institutions-digital-age>
- Davidson, C. N. & Goldberg, D. T. (2010). *The future of thinking. Learning institutions in a digital age*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press. Consultado el 22/08/2013 en: <https://mitpress.mit.edu/books/future-thinking>
- Falsafi, L. (2011). Learner Identity a sociocultural approach to how people recognize and

construct themselves as learners. Tesis doctoral. Universidad de Barcelona. Consultado el 01/10/2011 en: [http://www.psyed.edu.es/prodGrintie/tesis/Falsafi\\_Thesis.pdf](http://www.psyed.edu.es/prodGrintie/tesis/Falsafi_Thesis.pdf)

JISC (2012). *Learning in a digital age*. Consultado el 30/09/2013 en: <http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/elearning/digilifelong.aspx>

Looi, Ch-K., Seow, P., Zhang, B., So, H-J., Chen, W. & Wong, L-H. (2010). Leveraging mobile technology for sustainable seamless learning: a research agenda. *British Journal of Educational Technology*, 41(2), 154-169.

Miller, R. et al. (2008). *School's Over: Learning Spaces in Europe in 2020: An Imagining Exercise on the Future of Learning*. Joint Research Center. European Commission. Retrieved (23/08/2013) from: <ftp://ftp.jrc.es/pub/EURdoc/JRC47412.pdf>

Redecker, Ch., Leis, M., Leenderse, M., Punie, Y., Gijssbers, G., Kirschner, P., Stoyanov, S. & Hoogveld, B. (2011). *The future of Learning: Preparing for Change*. JRC-Joint Research Centre. Institute for Prospective Technological Studies. European Commission. Consultado el 23/08/2013 en: <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC66836.pdf>

Sharples, M., McAndrew, P., Weller, M., Ferguson, R., Fitzgerald, E., Hirst, T., Mor, Y., Gaved, M. & Whitelock, D. (2012). *Innovating Pedagogy. Exploring new forms of teaching, learning and assessment, to guide educators and policy makers*. Open University. Innovation Report 1. Consultado el 23/08/2013 en: [http://www.open.ac.uk/personalpages/mike.sharples/Reports/Innovating\\_Pedagogy\\_report\\_July\\_2012.pdf](http://www.open.ac.uk/personalpages/mike.sharples/Reports/Innovating_Pedagogy_report_July_2012.pdf)

Speak Up (2012). *Mapping a Personalized Learning Journey - Students and Parents Connect the Dots with Digital Learning*. Speak Up 2011. National Findings. K'12 Students & Parents. Project Tomorrow. Speak Up. Consultado el 23/08/2013 en: [http://www.tomorrow.org/speakup/pdfs/SU11\\_PersonalizedLearning\\_Students.pdf](http://www.tomorrow.org/speakup/pdfs/SU11_PersonalizedLearning_Students.pdf)

US Department of Education (2010). *Transforming American Education. Learning powered by technology. National Education Technology Plan 2010*. US Department of Education. Office of Educational Technology. Consultado el 23/08/2013 en: <http://www.ed.gov/technology/netp-2010>

Williamson, B. (2013). *The future of the Curriculum. School knowledge in the digital age*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press. Consultado el 23/08/2013 en: <http://mitpress.mit.edu/books/future-curriculum>

Wong, L-H. & Looi, Ch-K. (2011). What seems do we remove in mobile-assisted seamless learning? A critical review of the literature. *Computers & Education*, 57, 2364-2381.

Wardekker, W., Boersma, A., Ten Dam, G. & Volman, M. (2012). Motivation for school learning: enhancing the meaningfulness of learning in communities of learners. En M. Hedegaard, A. Edwards & M. Fleer (Eds.), *Motives in children's development* (pp. 153-169). Cambridge: Cambridge University Press.