



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura

INVESTIGACIÓN Y PROSPECTIVA EN EDUCACIÓN

DOCUMENTOS DE TRABAJO

14

Noviembre de 2015

Introducción

Visión general del
aprendizaje del siglo XXI

Aprender a conocer

Aprender a hacer

Aprender a ser

Aprender a vivir juntos

Conclusiones,
próximos pasos
y cuestiones futuras

EL FUTURO DEL APRENDIZAJE 2 ¿QUÉ TIPO DE APRENDIZAJE SE NECESITA EN EL SIGLO XXI?

Cynthia Luna Scott¹

RESUMEN

A lo largo de las dos últimas décadas ha ido surgiendo un movimiento mundial que aboga por un nuevo modelo de aprendizaje para el siglo XXI. Actualmente existe una cantidad notoria de bibliografía centrada fundamentalmente en tres aspectos, a saber: las razones que justifican un nuevo modelo de aprendizaje, las competencias y aptitudes específicas que resultan necesarias para funcionar eficazmente en el siglo XXI, y la pedagogía que se requiere para estimular dichas capacidades. Éste es el segundo de una serie de tres artículos basados en un amplio análisis de la bibliografía existente. Versa sobre las competencias y aptitudes que se consideran necesarias para las sociedades actuales. Si bien se reconoce ampliamente que debe transformarse la educación formal con miras a propiciar las nuevas formas de aprendizaje necesarias para afrontar los complejos desafíos mundiales que tenemos por delante, no existe un enfoque único recomendado sobre cómo preparar a las y los jóvenes para el siglo XXI. En numerosas fuentes se identifican diversas competencias y aptitudes que merecen ser consideradas y que en su mayor parte están ausentes de los procesos de aprendizaje actuales. A raíz de la creciente preocupación sobre las posibles crisis económicas y mundiales futuras, se plantea la cuestión de saber si las y los estudiantes de hoy en día cuentan con la combinación de pensamiento crítico, creatividad y habilidades de colaboración y de comunicación que resulta necesaria para lidiar con las nuevas situaciones inesperadas que afrontarán. En el presente artículo se investigan en profundidad estas competencias y habilidades y se ponen de relieve diversos elementos esenciales para el aprendizaje en el siglo XXI, tales como la personalización, la colaboración, la comunicación, el aprendizaje informal, la productividad y la creación de contenidos. Asimismo, se destaca la importancia que revisten para el mundo laboral del siglo XXI las competencias personales, como la capacidad de iniciativa, la resiliencia, la responsabilidad, la asunción de riesgos y la creatividad; las competencias sociales, como el trabajo en equipo, el trabajo en red, la empatía y la compasión; y las competencias de aprendizaje, como la gestión, la organización, las capacidades metacognitivas y la habilidad de convertir las dificultades en oportunidades.

¹ La autora preparó el presente artículo para la UNESCO durante una estancia en la Universidad Nacional de Irlanda gracias a una beca Fulbright.

INTRODUCCIÓN

Preparar a los estudiantes para el trabajo, la ciudadanía y la vida en el siglo XXI constituye un enorme reto. La mundialización, las nuevas tecnologías, las migraciones, la competencia internacional, la evolución de los mercados y los desafíos medioambientales y políticos transnacionales son todos ellos factores que rigen la adquisición de las competencias y los conocimientos que las y los estudiantes necesitan para sobrevivir y salir airoso en el siglo XXI. Las y los educadores, los ministerios de educación y los gobiernos, las fundaciones, las y los empleadores e investigadores se refieren a estas habilidades como competencias del siglo XXI, capacidades de pensamiento de orden superior, resultados de aprendizaje profundos y capacidades complejas de pensamiento y comunicación. El presente informe se centra en las competencias y habilidades que se consideran necesarias para las sociedades actuales y en él se abordan cuestiones relativas a cómo estas competencias pueden ayudar a las y los educandos a lidiar con los retos del siglo XXI.

¿Qué competencias fundamentales necesitan desarrollar y dominar hoy las personas trabajadoras de mañana? ¿Con qué capacidades necesitarán contar los jóvenes para abordar los retos inesperados e inconstantes a los que se enfrentarán en el futuro? El debate sobre las competencias y habilidades que necesitan los educandos para hacer frente a los desafíos imprevistos que les aguardan ha dado lugar a una cantidad notable de bibliografía. Existe un consenso claro acerca de la necesidad de que los nuevos planteamientos en materia de aprendizaje tomen en consideración las características de las y los estudiantes de hoy, sean más inclusivos y aborden los temas interdisciplinarios propios del siglo XXI (Carneiro, 2007). Además, el desarrollo de competencias del siglo XXI no debe retardarse ni restringirse sólo a los estudiantes de nivel superior, sino que resulta esencial brindar apoyo a los estudiantes para que cultiven competencias y habilidades meta-cognitivas desde las etapas más tempranas de la educación formal.

Como resultado del uso continuado de tecnologías digitales y móviles, la mayoría del estudiantado de hoy en día indaga, investiga y sintetiza información de manera natural. Estas capacidades pueden aprovecharse en gran medida en el aula para propiciar la participación de las y los estudiantes. Las tecnologías en las que ya son diuchos constituyen una manera eficaz de apoyar el aprendizaje independiente y basado en la investigación y de permitir formas de evaluación inmediatas y reflexivas.

VISIÓN GENERAL DEL APRENDIZAJE DEL SIGLO XXI

La personalización, la colaboración, la comunicación, el aprendizaje informal, la productividad y la creación de contenido constituyen elementos esenciales de las competencias y habilidades que se espera que las personas desarrollen y de la manera en que se imparten dichas competencias. Se trata de elementos fundamentales en la visión general del aprendizaje del siglo XXI (McLoughlin y Lee, 2008; Redecker y Punie, 2013). Asimismo, las competencias personales (capacidad de iniciativa, resiliencia, responsabilidad, asunción de riesgos y creatividad), las competencias sociales (trabajo en equipo, trabajo en red, empatía y compasión) y las competencias de aprendizaje (gestión, organización, capacidades metacognitivas y habilidad de convertir las dificultades en oportunidades o de transformar la percepción del fracaso y la respuesta al mismo) son capitales para lograr niveles máximos de rendimiento en el mundo laboral del siglo XXI (Learnovation, 2009). Aunque muchas de estas competencias y habilidades puedan parecer modernas, "no son nuevas, sino simplemente nuevamente importantes" (Silva citado por Salas-Pilco, 2013).

Durante los últimos veinte años, al menos diez organizaciones internacionales y comisiones, gobiernos, consorcios privados e instituciones privadas han propuesto marcos y descrito competencias necesarias para afrontar los desafíos del siglo XXI. Dede (2010) y Salas Pilco (2013) compararon diversos marcos a fin de determinar la evolución de los temas a lo largo del tiempo y sus denominadores comunes. Si bien no existe un enfoque único recomendado sobre cómo preparar a los jóvenes para el siglo XXI, hay una serie de competencias y habilidades que merecen ser tomadas en consideración (véase el Cuadro 1). Los diversos marcos difieren en complejidad, pero cada uno resulta útil en el contexto específico para el que se elaboró. Asimismo, en la comparación también se pone de relieve la ausencia de estas competencias y habilidades de los procesos de aprendizaje actuales.

En el Informe Delors (1996), elaborado por la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, se propuso uno de los primeros marcos para determinar las competencias necesarias en este siglo. Las cuatro perspectivas del aprendizaje descritas en este informe emblemático (a saber, conocimiento, comprensión, competencias para la vida y competencias para la acción) siguen siendo puntos de referencia y principios de organización pertinentes con miras a determinar las competencias para el aprendizaje en el siglo XXI. Asimismo, en el Informe Delors se establecieron cuatro principios presentados como los "cuatro pilares de la educación": aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a vivir juntos. El marco de Delors sigue siendo de actualidad y se puede redefinir y ampliar para el siglo XXI.

Tal vez el camino más obvio hacia la innovación pasa por los planes de estudios en combinación con decisiones relativas a los enfoques de la enseñanza y el aprendizaje. En la mayoría de

casos, la evolución de los planes de estudios en el mundo se ha quedado a la zaga de las expectativas actuales en materia de competencias y habilidades del estudiantado y de nuevas herramientas de apoyo al aprendizaje. ¿Qué cambios habría que hacer en los planes de estudios del siglo XXI? De aquí a quince años, los centros escolares probablemente utilizarán en mayor medida la tecnología, llevarán a cabo calificaciones y evaluaciones formativas para sustentar la docencia, cooperarán más estrechamente con el mundo de la industria y las universidades y adoptarán un carácter más personalizado con respecto a los intereses y necesidades individuales (Leis, 2010).

No obstante, el proceso de reforma de los centros escolares y del aprendizaje no implica una revisión inmediata de los planes de estudios ni una transformación de los centros educativos y las aulas mediante nuevas tecnologías y sistemas de organización: la principal prioridad consiste en determinar qué elementos habría que retirar de unos planes de estudios ya sobrecargados (v.g. los conocimientos menos pertinentes), antes de integrar nuevas competencias y habilidades o de cambiar la manera en que se utiliza el tiempo que se pasa en el aula. Los aspectos que abarcan y atañen al conjunto del proceso (v.g. los temas interdisciplinarios, el aprender a aprender, etc.) y los enfoques sobre un aprendizaje personalizado completarán luego esta transformación (Centro de Rediseño Curricular y OECD, 2012).

Existen varios modelos curriculares eficaces y basados en la investigación que son capaces de guiar el aprendizaje del siglo XXI. Sternberg y Subotnik (2006) abogan por un plan de estudios centrado en fomentar las capacidades de los educandos en “las otras 3 R: *razonamiento* (pensamiento analítico y crítico y capacidades de resolución de problemas), *resiliencia* (competencias para la vida, como la flexibilidad, la adaptabilidad y la autonomía) y *responsabilidad* (sabiduría o la aplicación de la inteligencia, la creatividad y el conocimiento en pro de un bien común)” (pág. 1).

Wagner (2010) y el Grupo sobre el Liderazgo para el Cambio de la Universidad de Harvard determinan otro conjunto de competencias y habilidades. Basándose en la información recabada en cientos de entrevistas con dirigentes del mundo de las empresas, las organizaciones sin ánimo de lucro y la educación, Wagner hace hincapié en que los estudiantes necesitan siete habilidades de supervivencia a fin de estar preparados para la vida, el trabajo y la ciudadanía del siglo XXI:

- Pensamiento crítico y resolución de problemas;
- Colaboración y liderazgo;
- Agilidad y adaptabilidad;
- Iniciativa y espíritu empresarial;
- Comunicación oral y escrita eficaz;
- Acceso a la información y análisis de la misma;
- Curiosidad e imaginación (pág. 4).

Wagner et al. (2006) apuestan por un currículo basado en principios muy distintos: “las nuevas 3 R” (por sus letras iniciales en inglés): *rigor*, *relevancia* y *respeto*. Con el “*rigor*”

se hace referencia a las aptitudes y capacidades que los estudiantes adquieren como resultado de su aprendizaje. Con la “*relevancia*” se apunta a su comprensión de cómo su aprendizaje está conectado con los desafíos del mundo real actual y con su trabajo futuro. Con el “*respeto*” se hace referencia a la promoción de relaciones respetuosas entre docentes y estudiantes que fomenten las aptitudes académicas y sociales (págs. 1-2).

Ackerman y Perkins (1989, págs. 80-81) respaldan que “las competencias relativas al pensamiento se impartan como un “meta-curriculum” entrelazado con las materias centrales tradicionales”. Conley (2007) destaca la importancia que reviste que las y los estudiantes desarrollen “hábitos mentales”, incluido el análisis, la interpretación, la precisión y la rigurosidad, la resolución de problemas y el razonamiento para apoyar el pensamiento y la reflexión. Levy y Murnane (2004) dan preeminencia a las competencias de construcción en el “pensamiento especializado” y al uso de meta-conocimientos y conocimientos detallados para apoyar la adopción de decisiones (pág. 75).

Prensky (2012) aboga por un currículo centrado en los estudiantes y basado en “las 3 P”: *pasión* (incluido el carácter), *resolución de problemas* (incluida la comunicación) y *producción* de lo necesario con creatividad y competencias” (págs. 23-25).

Perkins (citado en P21, 2007b, pág. 2) apoya la enseñanza de “competencias relativas al pensamiento (...) como ‘meta-curriculum’ entrelazado con las materias centrales tradicionales”. Tucker y Coddling, del Centro Nacional sobre Educación y Economía basado en los EE.UU. (1998), también instan a los centros educativos a adoptar “un plan de estudios relativo al pensamiento: un plan que proporcione una comprensión más profunda del tema y la capacidad de aplicar dicha comprensión a los problemas complejos del mundo real a los que las y los estudiantes jóvenes se enfrentarán cuando sean adultos” (págs. 76-78).

Los rasgos más destacados de los modelos antes mencionados son la investigación, el diseño general y el aprendizaje colaborativo para una docencia eficaz. Un plan de estudios basado en estos métodos de aprendizaje, combinado con formas de docencia más directas, resulta necesario para desarrollar el conocimiento, la comprensión, la creatividad y otras competencias del siglo XXI (Trilling y Fadel, 2009, págs. 134-135).

En los trabajos de investigación llevados a cabo por el Centro de Investigación e Innovación Educativa de la OCDE (OECD/CERI) sobre los “educandos del nuevo milenio” (Ananiadou y Claro, 2009) se describen tres dimensiones del aprendizaje en el siglo XXI: *información*, *comunicación*, y *ética y repercusión social*. Asimismo, un estudio internacional sobre directores generales realizado por IBM (2010) arrojó como resultado que los jefes ejecutivos consideraban la creatividad como un elemento fundamental para hacerse camino satisfactoriamente en un mundo cada vez más complejo.

En el proyecto sobre Evaluación y Enseñanza de las Competencias del Siglo XXI (ATC21S)² se clasifican las competencias del siglo XXI en el plano internacional en cuatro categorías generales: *maneras de pensar, maneras de trabajar, herramientas para trabajar y competencias para vivir en el mundo* (Griffin, McGaw y Care, 2012). Por su parte, el Apollo Education Group, uno de los principales proveedores de programas de educación superior para adultos laboralmente activos, establecido en los Estados Unidos, señala diez competencias que los estudiantes necesitan para sobrevivir como trabajadores en el siglo XXI (Barry, 2012): pensamiento crítico, comunicación, liderazgo, colaboración, adaptabilidad, productividad y rendición de cuentas, innovación, ciudadanía mundial, emprendimiento, y capacidad para acceder a la información, analizarla y sintetizarla.

La Cooperación Económica de Asia y el Pacífico (APEC)³ considera el desarrollo de las competencias del siglo XXI en los jóvenes como “un motivo de preocupación internacional acuciante”. Estas competencias se definen como los conocimientos, capacidades y actitudes necesarias para ser competitivos en la fuerza laboral del siglo XXI, participar adecuadamente en una sociedad cada vez más diversa, utilizar las nuevas tecnologías y lidiar con mundos laborales que cambian a gran velocidad. Los miembros de la APEC determinan cuatro “competencias globales del siglo XXI” que deberían integrarse en los sistemas educativos actuales: aprendizaje a lo largo de toda la vida, resolución de problemas, autogestión y trabajo en equipo (APEC, 2008).

Por último, la Alianza para las competencias del siglo XXI (en lo sucesivo denominada “P21”), que constituye una coalición de dirigentes empresariales y educadores establecida en los Estados Unidos, propone un ‘Marco para el aprendizaje del siglo XXI’ en el que se determinan competencias y habilidades fundamentales para el éxito en el trabajo y la vida del siglo XXI (P21, 2007a, 2011). Estas competencias y habilidades están integradas por “las 4 C” (comunicación, colaboración, capacidad de pensamiento crítico y creatividad), que deben impartirse en el contexto de las materias fundamentales y los ámbitos temáticos del siglo XXI. Este marco se basa en el supuesto de que los retos del siglo XXI requerirán un amplio conjunto de competencias entre las que destacarán las competencias en las materias fundamentales, las competencias sociales e interculturales, el dominio de idiomas que no sean el inglés y la comprensión de las fuerzas económicas y políticas que afectan a las sociedades (P21, 2007a, 2013).

En los apartados que figuran a continuación se abordan estas posibles competencias y habilidades más pormenorizadamente, estructuradas en función de “los cuatro pilares de la educación” presentados en el Informe Delors.

2 ATC21S es una asociación de colaboración de múltiples partes interesadas integrada por la Universidad de Melbourne, Cisco, Intel y Microsoft, establecida en Australia, Costa Rica, los Estados Unidos, Finlandia, los Países Bajos y Singapur y que cuenta con más de 250 investigadores de 60 instituciones de todo el mundo.

3 La APEC es una alianza de veintinueve economías ribereñas del Pacífico que promueve el libre comercio, la cooperación económica y el crecimiento económico en toda la región de Asia y el Pacífico.

APRENDER A CONOCER

Está generalmente aceptado que el dominio de las materias fundamentales y el aprendizaje relativo a los ámbitos temáticos del siglo XXI son esenciales para las y los estudiantes de hoy en día. Se han señalado como materias fundamentales las siguientes: gramática, lectura y lengua y literatura; idiomas del mundo; arte; matemáticas; economía; ciencia; geografía; historia; y gobierno y educación cívica, con un equilibrio entre, por un lado, la educación en materias técnicas y de ciencias naturales y, por el otro, en cultura y humanidades (Davies, Fidler y Gorbis, 2011; Gardner, 2008; P21, 2007a, 2007b; Salas-Pilco, 2013). Ante todo, las competencias del siglo XXI deben cimentarse en conocimientos de contenido que sean sólidos e integrados, en lugar de en meras series de datos factuales compartimentados y descontextualizados. Asimismo, los educandos del siglo XXI deben comprometerse para con un aprendizaje a lo largo de toda la vida; deben hacer periódicamente un balance de lo que saben y de lo que todavía les queda por entender para abrirse camino en el trabajo y en la vida, y estar preparados para reciclarse ante situaciones nuevas que requieran nuevas competencias (Gijsbers y van Schoonhoven, 2012; P21, 2007a, 2011; Redecker et al., 2011).

Además, diversos pensadores y organizaciones de la esfera de la educación hacen hincapié en que los centros educativos deben integrar estrechamente los ámbitos temáticos interdisciplinarios del siglo XXI en las materias fundamentales. Cuatro ámbitos temáticos resultan especialmente relevantes para la vida moderna, a saber: concienciación mundial; alfabetización o adquisición de conocimientos básicos sobre finanzas, economía, mundo de los negocios y emprendimiento; alfabetización o adquisición de conocimientos básicos sobre civismo; y alfabetización o adquisición de conocimientos básicos sobre salud, incluida la concienciación en materia de salud y bienestar. En los últimos años, diversos grupos de profesionales de la educación han abogado por que se incorporen estos ámbitos temáticos en los planes de estudios con miras a preparar mejor a los estudiantes para las necesidades de la vida y el trabajo en la edad adulta (P21, 2007a).

APRENDER A HACER

Carneiro (2007) señala que tanto los estudiantes como los adultos necesitan conocimientos académicos y aplicados y deben ser capaces de “establecer un vínculo entre conocimientos y habilidades, aprendizajes y competencias, aprendizaje inerte y aprendizaje activo, conocimiento codificado y conocimiento tácito, y aprendizajes creativos y aprendizajes adaptadores, y convertirlos en habilidades valiosas” (pág. 156). Ante todo, estas competencias hacen hincapié en el aprendizaje activo.

Pensamiento crítico

Se considera que el pensamiento crítico es fundamental para el aprendizaje en el siglo XXI (Ananiadou y Claro, 2009; Gardner, 2008; P21, 2013; Redecker et al., 2011; Trilling y Fadel, 2009; Tucker y Coddling, 1998). La Comisión sobre la adquisición de las competencias necesarias del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos (SCANS, 1991) determina que las competencias relativas al pensamiento crítico, entendidas como capacidad de reflexión activa e investigadora, constituyen uno de los tres conjuntos de competencias fundacionales esenciales para el éxito en el mundo laboral. El pensamiento crítico implica el acceso a la información, su análisis y su síntesis, y puede enseñarse, practicarse y dominarse (P21, 2007a; Redecker et al., 2011). Asimismo, el pensamiento crítico se vale de otras competencias, como la comunicación, la alfabetización informacional y la habilidad para examinar, analizar, interpretar y evaluar los datos empíricos.

A pesar de los esfuerzos considerables que se han realizado a fin de dotar a los educandos de las competencias en materia de investigación adecuadas para la era digital, estudios recientes indican que muchos estudiantes universitarios y de la enseñanza secundaria carecen de las capacidades necesarias para navegar y seleccionar las fuentes pertinentes de entre una sobrecarga de información disponible (Windham, citado en McLoughlin y Lee, 2008). Resulta necesario contar con conocimientos básicos sobre el mundo digital y con competencias de pensamiento crítico para poder encontrar fuentes de calidad y evaluar su nivel de objetividad, fiabilidad y actualidad (Katz y Macklin, citados en McLoughlin y Lee, 2008). Asimismo, el pensamiento crítico es una competencia fundamental fuera de la educación formal. La ciudadanía de hoy en día necesita ser capaz de comparar datos empíricos, evaluar propuestas, contrapuestas y adoptar decisiones responsables. Las empresas privadas también deben hacer uso del pensamiento crítico para atender mejor a sus clientes y desarrollar productos innovadores en el marco de una economía en evolución (NEA, 2010).

Resolución de problemas

Otra capacidad básica del aprendizaje del siglo XXI es la resolución de problemas (Ananiadou y Claro, 2009; P21, 2007a, 2007b, 2013; Redecker et al., 2011; Sternberg y Subotnik, 2006; Trilling y Fadel, 2009). Las competencias en materia de investigación y resolución de problemas incluyen la determinación de aspectos y la habilidad para buscar, seleccionar, evaluar, organizar y sopesar alternativas e interpretar información. Asimismo, la resolución de problemas en el siglo XXI requiere que la persona recurra a múltiples ámbitos para encontrar soluciones a cuestiones complejas. Esta capacidad de escanear una multiplicidad de ámbitos se valora especialmente en el mundo laboral fuertemente competitivo de hoy en día (P21, 2007a).

Para ser eficaces en su aprendizaje a lo largo de toda la vida, las personas deben ser autónomas y adquirir aptitudes cognitivas de orden superior. Al fomentar la capacidad de aprender y crecer, las competencias relacionadas con el aprendizaje y

la innovación facilitan el dominio de otras competencias del siglo XXI, tales como la capacidad de reconocer perspectivas, comunicar ideas, actuar creativamente y aprovechar los conocimientos especializados pertinentes, de carácter interdisciplinario o propios de determinadas disciplinas, para resolver problemas complejos (Mansilla y Jackson, 2011; P21, 2007a). Los trabajadores formados del siglo XXI necesitan ser capaces de entender y trabajar con ideas complejas y de evaluar la información de manera crítica. Otra competencia esencial es la habilidad para percibir vínculos entre la información nueva y la existente, y entre objetivos y contextos nuevos, y para encontrar conocimientos nuevos cuando resulte necesario (Facer, 2011; Gijsbers y van Schoonhoven, 2012; Redecker et al., 2011).

La resolución de problemas siempre ha conllevado trabajo en equipo y cooperación. En el siglo XXI, una resolución de problemas satisfactoria requiere que se dé una colaboración eficaz y creativa entre las y los estudiantes, que deben mantenerse al ritmo de la evolución tecnológica y manejar grandes cantidades de información a menudo contradictoria. Descubrir soluciones para los problemas complejos de hoy en día requiere una amplia gama de competencias relacionadas con el pensamiento crítico, la innovación y la creatividad (P21, 2007a). Para resolver un problema, es importante definirlo primero y entender los elementos que lo conforman. Además, hay que determinar qué recursos y estrategias resultan necesarias para resolver el problema (v.g. competencias relacionadas con la alfabetización informacional, el "escaneo" de datos y la obtención de información pertinente). Las competencias relativas al pensamiento crítico son fundamentales en este proceso. Asimismo, los educandos deben ser capaces de aplicar las herramientas y técnicas adecuadas de manera eficaz y eficiente y de no cejar ante las dificultades. Por consiguiente, la flexibilidad y la autonomía resultan esenciales para la resolución de problemas. Por último, llegar a buen puerto a menudo depende de saber cuándo y cómo acceder a los conocimientos especializados de otras personas (P21, 2007a).

Comunicación y colaboración

En el mundo laboral y en la vida pública se valoran mucho las habilidades comunicativas sólidas, incluida la capacidad de articular ideas de manera clara y convincente tanto oralmente como por escrito, expresar opiniones, comunicar instrucciones congruentes y motivar a los demás a través de la palabra (NEA, 2010). Según afirman las personas expertas, la coordinación y la colaboración también serán competencias fundamentales para una participación productiva en la sociedad del siglo XXI (Redecker et al., 2011). Sin embargo, investigaciones recientes indican que para normalizar el aprendizaje colaborativo será necesario introducir cambios en los planes de estudios, la docencia, las prácticas de evaluación, los entornos de aprendizaje y el desarrollo profesional de las y los docentes (Trilling y Fadel, 2009, p. 115).

En Europa, América del Norte y muchas otras partes del mundo, las y los educadores ya utilizan el aprendizaje cooperativo debido a sus elevados índices de éxito. En un meta-análisis de 164 estudios de investigación, Johnson,

Johnson y Stanne (2000) concluyen que los estudiantes que trabajan de forma cooperativa presentan una marcada mejora en los resultados académicos, la autoestima y las competencias sociales positivas. En total, los autores descubren más de 900 estudios de investigación en los que se valida la eficacia del aprendizaje cooperativo. Se observa que los esfuerzos cooperativos generan mejores resultados individuales que los esfuerzos competitivos y los esfuerzos individualistas. Además, el aprendizaje cooperativo tiende a propiciar otros resultados positivos, tales como el razonamiento de alto nivel, una mejor transferencia de aprendizajes, una mayor motivación para lograr metas, un desarrollo social y cognitivo más sólido y un incremento en el tiempo dedicado a cada tarea. Otros resultados positivos son los siguientes: reducción de los estereotipos y los prejuicios, mayor aprecio de la diversidad, desarrollo de competencias sociales y mejora de la calidad de los entornos de aprendizaje.

La comunicación y la colaboración están muy bien consideradas en el mundo adulto, a la vez que las capacidades sociales y las relativas a la empatía entrañan un valor considerable. Las capacidades comunicativas también están integradas en las competencias relacionadas con la información, los medios de comunicación y las TIC (P21, 2007a, pág. 17). Tomando en consideración la inmensa cantidad de mensajes que se transmiten a través de uno o varios dispositivos digitales, resulta importante considerar la manera en que las palabras y las imágenes se ven conformadas por las tecnologías actuales. En este contexto, unas buenas competencias de comunicación y colaboración pueden contribuir a evitar malentendidos y problemas de comunicación.

En el siglo XXI, la colaboración y el trabajo en equipo se desarrollarán en el seno de cada centro educativo, entre distintos centros y entre experiencias vividas dentro del entorno escolar y las experimentadas fuera de él (P21, 2007a). Los estudiantes irán aprendiendo juntos trabajando de manera colaborativa en verdaderas tareas basadas en proyectos, y fortalecerán sus capacidades enseñando a sus pares en grupos. En el mundo laboral del futuro, cabe esperar que las y los trabajadores entablen relaciones de colaboración con una marcada estructura de red, separados de sus compañeros de trabajo por una distancia considerable y lejos de la ubicación física de las fuentes de información (Facer, 2009). Tendrán que sentirse cómodos con las colaboraciones a distancia, y no cabe duda de que recrear estas interacciones en el ámbito educativo resultará positivo. Ahora es más importante que nunca poder funcionar como comunicadores claros y eficaces, duchos en el uso de las tecnologías y los medios de comunicación social que propician la colaboración con equipos internacionales (P21, 2007a, págs. 16-17).

Creatividad e innovación

En un discurso pronunciado en los conversatorios 'TED' de 2006, Ken Robinson, destacado pensador y conferenciante sobre el tema de la creatividad, afirmó que "no nos convertimos en creadores al crecer, sino que procedemos de la creatividad, o, mejor dicho, nuestro crecimiento y educación emanan de la creatividad". Al hacer hincapié en el aprendizaje por repetición y la memorización de hechos

inalterables, la educación tradicional ha otorgado desde larga data más valor al conformismo que al pensamiento innovador (Wan y Gut, 2011). Sin embargo, en el mundo actual regido por la competición mundial y la automatización de tareas, la capacidad de innovación y el espíritu creativo se están convirtiendo rápidamente en requisitos para el éxito profesional y personal. Robinson (2006) arguye que el futuro de la humanidad depende de nuestra habilidad de "reestructurar nuestra manera de entender la capacidad humana y dar un lugar destacado a la creatividad y la innovación en nuestros sistemas educativos". El pensamiento divergente (la audacia de "abordar" problemas) y la experimentación entusiasta estimulan aún más la creatividad y la innovación (Centro de Rediseño Curricular y OECD, 2012). Asimismo, la capacidad de "abrir nuevos caminos", aplicar maneras de pensar originales, proponer ideas y soluciones nuevas, plantear cuestiones desconocidas y llegar a respuestas inesperadas contribuye a la innovación y la creatividad (Gardner, 2008; Sternberg, 2007). Los individuos que cuenten en su haber con las competencias creativas para concebir estrategias que permitan hacer del mundo un lugar mejor para todos serán los que prosperen (P21, 2007a, p. 14).

Alfabetización o adquisición de conocimientos básicos sobre información, medios de comunicación y tecnologías

La complejidad del mundo actual hace cada vez más necesaria la habilidad de saber acceder a la información, evaluarla y utilizarla (Trilling y Fadel, 2009). La alfabetización informacional tiene un efecto realmente transformador: hace posible la adquisición de otras competencias fundamentales para una vida próspera en el siglo XXI (Wan y Gut, 2011, pág. 54). Según la P21 (2007a), una persona con conocimientos básicos sobre los medios de comunicación (alfabetización digital) es alguien que usa las competencias de procesamiento de la información relativas a la percepción, el análisis, la reflexión y la acción para entender la naturaleza de los mensajes transmitidos por los medios de comunicación (pág. 19). La alfabetización digital proporciona un marco de diversas formas de acceso, análisis, evaluación y creación de mensajes, da lugar a una comprensión de la función que desempeñan los medios de comunicación en la sociedad y fortalece las competencias fundamentales de indagación y autoexpresión. La alfabetización digital no se limita sólo a la interpretación, sino que también abarca la habilidad de crear mensajes para la autoexpresión y de influir e informar a otras personas (Wan and Gut, 2011, pág. 164).

Alfabetización o adquisición de conocimientos básicos sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

Disponer de conocimientos básicos en materia de TIC significa contar con la habilidad para acceder, gestionar, integrar, evaluar y crear información fácilmente utilizando las tecnologías y la comunicación digitales (ETS, 2007). La alfabetización en materia de TIC se centra en la utilización de capacidades cognitivas de orden progresivamente superior para dar sentido a la información, los medios de

comunicación y las tecnologías en el entorno circundante, a la vez que se hace uso de ellos. Según el Panel internacional sobre alfabetización o adquisición de competencias básicas relacionadas con las TIC, establecido por la organización de evaluación sin ánimo de lucro ETS (2007), todos los países deben cultivar ampliamente las competencias en materia de TIC en el seno de su población si no quieren correr el riesgo de verse excluidos de la presente economía del conocimiento impulsada por la tecnología. Estas tres formas de alfabetización (relacionadas con la comunicación de información, los medios de comunicación y la tecnología) están unidas por muchos vínculos. Una vez dominadas, estas formas de alfabetización, al igual que las formas tradicionales, permiten el dominio de otras competencias y habilidades necesarias para abrirse camino en el siglo XXI (Trilling y Fadel, 2009).

APRENDER A SER

Ha surgido una cantidad notoria de bibliografía relativa a la preparación de las y los jóvenes para la vida del siglo XXI. Las competencias académicas y cognitivas, si bien son fundamentales, no constituyen las únicas competencias necesarias para abrirse camino en la vida. Al igual que las habilidades cognitivas resultan esenciales, también lo son las cualidades personales que conforman las identidades de las y los estudiantes, orientan sus respuestas ante los fracasos, los conflictos y las crisis y les preparan para afrontar los difíciles problemas del siglo XXI con los que se toparán. En particular, la juventud debe ser capaz de trabajar en el seno de grupos diversos y aprender de ellos, en el marco de una variedad de situaciones laborales y sociales, y han de poder adaptarse a los tiempos cambiantes (P21, 2007a, pág. 21).

Competencias sociales e interculturales

Contar con unas buenas competencias sociales e interculturales resulta fundamental para poder desenvolverse bien tanto en el ámbito escolar como en la vida. Estas competencias permiten que la persona interactúe eficazmente con los demás (por ej., saber cuándo escuchar y cuándo hablar y cómo comportarse de manera respetuosa y profesional), trabaje de manera eficaz en equipos diversos (por ej., respetando las diferencias culturales y colaborando con personas de un amplio abanico de orígenes sociales y culturales), esté abierta a ideas y valores diferentes y utilice las diferencias sociales y culturales para generar ideas, innovación y trabajo de mejor calidad. Contar con unas buenas competencias sociales ayuda a las y los estudiantes a adoptar decisiones atinadas. El rendimiento académico, el comportamiento, las relaciones sociales y familiares y la participación en actividades extracurriculares de las y los niños y adolescentes pueden verse influidos por el nivel de solidez de sus competencias sociales. Se prevé que en el siglo XXI la importancia de las competencias sociales vaya en aumento, en particular la capacidad de empatía (National Research Council -Consejo Nacional de Investigación-, 2012; P21, 2007a). Con miras a propiciar que las y los estudiantes desarrollen estas competencias, deben concebirse explícitamente oportunidades para el desarrollo de la resiliencia emocional y

la empatía (Leadbeater, 2008). Steedly et al. (2008) reiteran el convencimiento de que, en general, las y los niños adquieren competencias sociales positivas en sus interacciones cotidianas con adultos y con sus pares. No obstante, es importante que las y los educadores, las madres y los padres refuercen este aprendizaje casual mediante la instrucción directa.

Iniciativa, autonomía y responsabilidad personal

El alto nivel de interacción y de trabajo en equipo que en el siglo XXI se espera que exista en el lugar de trabajo ha llevado a que se otorgue mayor importancia a las cualidades personales de las y los educandos. La capacidad de autonomía resulta esencial en el aprendizaje del siglo XXI. Las y los estudiantes que son autónomos entienden su aprendizaje como una responsabilidad personal y están dispuestos a mejorar sus competencias a lo largo de toda su carrera. Herring (2012) arguye que los educandos autónomos están intrínsecamente motivados; entienden que su pasión por aprender está íntimamente relacionada con su capacidad de tener éxito en el mundo laboral. Asimismo, Herring afirma que la asunción de riesgos y el compromiso para con el aprendizaje continuo constituyen los rasgos distintivos de las y los educandos autónomos, que progresarán diferenciándose con sus competencias y explorando el amplio abanico de tecnologías de aprendizaje informal que tienen a su alcance (págs. 1-2).

Se ha determinado que una de las tres competencias principales que necesita la fuerza de trabajo del siglo XXI es la adaptabilidad, entendida como la capacidad de cambiar ante las condiciones cambiantes que se dan en la economía y en el mundo laboral y de dominar con celeridad nuevas competencias (Association for Talent Development -Asociación para el Desarrollo de Talentos-, citada en Herring 2012, pág. 2). Asimismo, resulta esencial promover la flexibilidad en diversos contextos laborales y sociales y hacer gala de capacidad de iniciativa e inventiva, en particular en una época en que, cada vez más, las expectativas del mundo laboral cambian rápidamente. Es fundamental fomentar la agilidad mental y la curiosidad de las y los estudiantes, y para ello se dispone de una miríada de tecnologías digitales (incluidos los portales sociales, móviles, audiovisuales, lúdicos y personalizados). La utilización de recursos de aprendizaje informal propiciados por la tecnología permite además que quienes trabajan de manera colaborativa compartan e intercambien conocimientos fácilmente y que las personas autodidactas sigan aprendiendo por sí mismas (Herring, 2012, pág.2). La capacidad de reflexionar sobre las propias fortalezas y debilidades y de mejorar la gestión del tiempo también resulta útil. Ejercitar estas competencias en el ámbito escolar a fin de mejorarlas puede contribuir a la preparación del estudiantado para el trabajo y la vida en el siglo XXI (P21, 2011, pág. 11).

Competencias de producción de sentido

La juventud de hoy en día vive en un mundo que entrañará numerosos desafíos, muchos de los cuales se desconocen por ahora. Mansilla y Jackson (2011) destacan que las y los estudiantes del siglo XXI deben desarrollar la habilidad de dar sentido a cuestiones importantes y complejas de índole global.

Necesitan estar preparados para abordar una amplia serie de problemas generalizados, como los conflictos, el cambio climático, la pobreza, la propagación de enfermedades y las crisis energéticas. Los centros escolares deberían brindar oportunidades, orientación y apoyo a las y los jóvenes para que puedan dar sentido a las funciones y responsabilidades del mundo real. Bolstad (2011) señala que los estudiantes deben desarrollar competencias que les permitan conferir sentido a entornos y situaciones nuevas, incluidas las caracterizadas por un alto grado de complejidad, variabilidad e incertidumbre.

Competencias meta-cognitivas

La P21 ha determinado que el aprendizaje autónomo constituye una de las habilidades profesionales y para la vida que resultan necesarias con miras a prepararse para la enseñanza y el trabajo del siglo XXI (P21, 2007a). Para decirlo simplemente, la enseñanza de competencias meta-cognitivas mejora el aprendizaje. El meta-conocimiento se define como “el pensamiento sobre el pensamiento”. Contar con conocimientos meta-cognitivos significa que la persona es consciente de cuánto entiende acerca de un tema determinado y de los factores que pueden influir en su comprensión (Lai, 2011, pág. 5). Las competencias meta-cognitivas pueden mejorar la comprensión de las y los estudiantes. Lovett y Ormand (2008) definen las siguientes tres etapas fundamentales de la enseñanza de competencias metacognitivas:

- Enseñar que el aprendizaje no equivale a una cantidad fija y que la capacidad de aprendizaje que uno tiene puede cambiar;
- Enseñar cómo marcarse objetivos y organizarse para alcanzarlos;
- Brindar a las y los estudiantes numerosas oportunidades para practicar, llevando a cabo un seguimiento minucioso de su aprendizaje y adaptándolo según resulte necesario (pág. 1).

Competencias de pensamiento emprendedor

La creatividad y el pensamiento emprendedor son competencias fundamentales para el siglo XXI (Robinson, 2006). Muchas industrias emergentes y empleos de crecimiento rápido se sustentan en la habilidad creativa de las y los trabajadores, incluida la capacidad de pensar al margen de los lugares comunes, poner en tela de juicio la sabiduría convencional, concebir nuevas hipótesis y producir un trabajo asombroso. Contar con una mentalidad emprendedora (entendida como la habilidad de reconocer oportunidades y actuar en consecuencia y la voluntad de asumir riesgos y responsabilidades) permite a los individuos crear empleo para sí mismos y para otras personas (P21, 2008, pág. 10). Por consiguiente, se debe enseñar a las y los educandos a “improvisar sobre la marcha”. También se les debe instruir en materia de pensamiento inventivo y a observar y evaluar oportunidades e ideas que tal vez sean nuevas para ellos pero que merezcan una atención especial o que parezcan tener el potencial de incidir positivamente en las organizaciones

o comunidades en las que trabajan y viven (Metiri Group y NCREL, 2003). Las actividades relativas al emprendimiento que se realicen en los centros escolares deberían estar pensadas para permitir que las y los estudiantes experimenten y cultiven una mayor autonomía (P21, 2008).

Aprender a aprender y hábitos de aprendizaje a lo largo de la toda la vida

El ritmo al que nos toparemos con información nueva y la evolución del propio conocimiento seguirá cambiando. Bolstad (2011) afirma que, por consiguiente, los centros escolares orientados al futuro deben ampliar la capacidad intelectual de las y los estudiantes y reforzar su voluntad y habilidad de seguir aprendiendo a lo largo de toda la vida. Las competencias relativas a aprender a aprender, así como la amplitud de miras y el compromiso de los estudiantes con respecto al aprendizaje permanente en todos los ámbitos de la vida, son fundamentales para la capacidad de adaptación. Asimismo, resultan básicas habilidades esenciales sustentadas más en la capacidad de aprender que en la acumulación de conocimiento (Carneiro y Draxler, 2008).

El concepto de aprendizaje a lo largo de toda la vida debe replantearse para incluir los cuatro pilares de la educación descritos en el Informe Delors (Tawil y Cougoureux, 2013, págs. 1-10). Este marco funcionará como principio estructurador para los sistemas de educación y formación y para la construcción de “sociedades del conocimiento”. Herring (2012) destaca la importancia que reviste este enfoque para un crecimiento continuado del empleado y de la economía:

Nos enfrentamos a retos claros. Debemos encontrar nuevas maneras de ayudar a las personas trabajadoras del conocimiento de ayer a que asuman la responsabilidad de su propio desarrollo y a que vean esta evolución como capital no sólo para la creación de valor de sus empleadores, sino también para su propia creación de valor. Debemos ayudar a las y los trabajadores del conocimiento de ayer a que vayan más allá de sus zonas de confort y se conviertan en las y los trabajadores de la innovación del mañana (...) deben adoptar un desarrollo autodidacta y continuo a fin de diferenciar sus competencias y hacer de sí mismos unos contribuidores de valor incalculable para nuestra economía (pág. 3).

APRENDER A VIVIR JUNTOS

Existen pruebas convincentes de que los equipos que trabajan de forma cooperativa alcanzan niveles más altos de pensamiento y retienen la información durante más tiempo que las y los educandos que trabajan en solitario. El aprendizaje compartido brinda a los educandos la oportunidad de entablar discusiones, hacer un seguimiento permanente de su aprendizaje y convertirse en pensadores críticos (Johnson y Johnson, citados en Laal, Laal y Khatami-Kermanshahi, 2012).

Buscar y valorar la diversidad

En el siglo XXI, las y los estudiantes deben participar en actividades educativas que les ayuden a desarrollar las competencias relativas a vivir y trabajar juntos en sociedades y organizaciones culturalmente diversas. Deben aprender el valor que entraña no sólo el acoger con beneplácito, sino también el buscar y el atraer los talentos y las ideas de participantes diversos. Esta es una competencia fundamental que las y los educandos deben cultivar y ejercitar asiduamente. Incluye respetar y dar valor a las preocupaciones de personas y culturas diferentes a la propia, así como adquirir las competencias sociales e interculturales para recabar los planteamientos de otras personas (Barrett et al., 2004). También tiene que ver con concienciar acerca de las diferencias existentes entre distintos individuos y comunidades y valorarlas (Pink, 2005). El entorno escolar ofrece la posibilidad de concebir actividades de aprendizaje que brinden a la juventud la oportunidad de valorar y practicar la comprensión mutua y la convivencia pacífica en el seno de una población mundial muy diversa (que constituyen competencias muy preciadas en el mundo del siglo XXI). Por consiguiente, resulta acuciante que las y los docentes conciben actividades colaborativas y de verdadero aprendizaje que desarrollen la comprensión, las competencias y los valores del estudiantado con miras a que se puedan negociar soluciones viables a los conflictos políticos, los retos ambientales y las divisiones culturales de todo el mundo, que sin duda continuarán el próximo siglo (Naciones Unidas, 2012).

Trabajo en equipo e interconexión

Con el surgir de nuevas preocupaciones acerca de la competitividad mundial, las competencias aplicadas se han considerado de nuevo como una inquietud educativa fundamental. Estas competencias son esenciales tanto en la comunidad como en el lugar de trabajo. La encuesta de 2006 de la Conference Board concluye que la profesionalidad, una buena ética laboral, la comunicación oral y escrita, el trabajo en equipo, la colaboración, el pensamiento crítico y la resolución de problemas son las competencias más importantes evocadas por las y los trabajadores. Dichas competencias ayudarán a la ciudadanía a abrirse camino en entornos laborales colaborativos (Redecker et al., 2001). Entre las cualidades que resultan fundamentales en el diverso mundo del siglo XXI cabe mencionar la capacidad de fomentar la cooperación interdisciplinaria y el intercambio mundial de ideas con el objeto de contrarrestar la discriminación potencial por razón de origen, género o edad (Leis, 2010).

Ciudadanía cívica y digital

La alfabetización cívica y la alfabetización digital van de la mano. La alfabetización cívica constituye una competencia fundamental que consiste en lo siguiente: saber cómo ejercer los derechos y cumplir las obligaciones propias de la ciudadanía en el plano local, estatal y nacional; desarrollar la motivación, la disposición y las capacidades para la participación cívica; y entender las implicaciones que tienen

las cuestiones cívicas en los planos local y mundial (P21, 2007a, 2013). Una ciudadanía responsable es una ciudadanía informada, comprometida y dinámica. Localmente, los jóvenes necesitarán apoyo y estímulo para implicarse en sus comunidades y entender cómo estas están organizadas y gobernadas (Naciones Unidas, 2012).

Otra competencia esencial para las y los estudiantes del siglo XXI es la ciudadanía digital, es decir, saber cómo participar de manera productiva y responsable en Internet (P21, 2013). Resulta fundamental ayudar al estudiantado a entender cómo participar de manera inteligente y ética como ciudadanos responsables en la comunidades virtuales (P21, 2013). Esto incluye saber cómo evaluar la fiabilidad y la calidad de la información que se encuentra en Internet y usar de forma responsable la información obtenida (Davies, Fidler y Gorbis, 2011). Los centros escolares puede que ofrezcan el entorno más apropiado para que los individuos aprendan y se ejerciten en materia de uso responsable de la tecnología (por ej., cuestiones relativas al acceso a datos, protección de la privacidad, detección de fraudes, plagios, derechos de propiedad intelectual y anonimato) y con respecto a cómo convertirse en buenos ciudadanos digitales (Leis, 2010).

Competencia global

Las personas con competencia global son capaces de emprender acciones de muchas maneras, y tienden a verse más bien como ciudadanos mundiales y no tanto como ciudadanos de su país o tierra natal. Los educandos con competencia global utilizan las competencias de pensamiento crítico para examinar y establecer atentamente prioridades entre los diversos problemas, determinar posibles soluciones, sopesar opciones y planear acciones basándose en datos empíricos, y están pertrechados para evaluar las posibles repercusiones y consecuencias de las acciones que contemplan (Mansilla y Jackson, 2011).

Los individuos con competencia global tienen la precaución de tomar en cuenta los planteamientos anteriores y los enfoques de los demás, y actúan de manera ética y colaborativa, de forma creativa, en aras del desarrollo local, regional y mundial. Los educandos con competencia global no se jactan de estar bien equipados para lidiar con retos complejos en solitario, sino que reflexionan honestamente sobre su capacidad para llevar a cabo una tarea dada y buscan oportunidades de trabajo colaborativo para sumarse a otros cuyos puntos fuertes complementan los suyos propios (Mansilla y Jackson, 2011).

Competencia intercultural

La capacidad de comprender a las demás personas y comunicar con ellas por encima de las barreras culturales constituye un prerrequisito fundamental para que las sociedades funcionen. Todas y todos los estudiantes necesitan adquirir competencias interculturales. De ahí que la educación intercultural, que tiene por objeto desarrollar y fomentar esta capacidad, pueda contribuir de manera esencial a la convivencia pacífica y al aprendizaje inclusivo (Barrett et al., 2004). Sin embargo, las competencias interculturales no se adquieren

automáticamente, sino que han de aprenderse, ejercitarse y mantenerse a lo largo de toda la vida. La y los educadores, a todos los niveles, desempeñan una función capital a la hora de facilitar el desarrollo de las competencias interculturales del estudiantado (Barrett et al., 2014).

En el seno de sociedades culturalmente diversas, el respeto y la tolerancia son esenciales para garantizar que se reconozcan y respeten plenamente los puntos de vista de personas procedentes de cualquier origen cultural. Resulta fundamental que las y los estudiantes aprendan a escuchar plenamente a los demás, hagan gala de flexibilidad y cooperen con otras personas en equipos interdisciplinarios e interculturales. Se trata de competencias fundamentales de las que no pueden prescindir las y los ciudadanos del siglo XXI (Barrett et al., 2014; Levy y Murnane, 2004; P21, 2007a; UNESCO 2013a). Está claro que la educación tiene una función significativa, incluso esencial, que desempeñar a la hora de ofrecer al estudiantado del siglo XXI oportunidades para desarrollar las competencias que hacen que el convivir juntos sea posible (Carneiro y Draxler, 2008).

CONCLUSIONES, PRÓXIMOS PASOS Y CUESTIONES FUTURAS

En el presente artículo se examinan las numerosas posibilidades y formas del aprendizaje de la era digital. La educación debería preparar a las personas para que puedan abordar situaciones de resolución colaborativa de problemas que tienen un carácter persistente y carecen de soluciones claras. Los desafíos del mundo real son considerablemente complejos, a menudo están mal definidos y tienen una índole interdisciplinaria, abarcando múltiples ámbitos (social, económico, político, medioambiental, jurídico y ético). Las y los estudiantes deben contar con oportunidades para reflexionar sobre sus ideas, perfeccionar su capacidad de análisis, fortalecer sus capacidades de pensamiento creativo y crítico, y hacer gala de iniciativa. En especial, resultará crucial la habilidad para evaluar nuevas aportaciones y perspectivas, construir nuevas capacidades y reforzar la autonomía.

Transformar la educación del siglo XXI requiere velar por que todas y todos los estudiantes estén preparados para prosperar y triunfar en un mundo competitivo (un mundo con muchas oportunidades para las personas altamente cualificadas, pero pocas para las demás). Los entornos laborales y de vida del siglo XXI demandan mucho más que competencias de pensamiento y conocimiento de contenidos. La habilidad de transitar por estos entornos complejos en la era de la información mundialmente competitiva requiere que los educandos desarrollen, a medida que las necesiten, las competencias adecuadas para la vida y para el trabajo. El ritmo cada vez más rápido al que van apareciendo los cambios hará necesario que las y los jóvenes reconozcan con celeridad la importancia que reviste el aprendizaje a lo largo de toda la vida. El reciclaje y la puesta al día de competencias permitirán que las y los

estudiantes de cualquier edad puedan adaptarse a las nuevas expectativas de la vida y del mundo laboral del siglo XXI. Con miras a preparar a las y los educandos para afrontar los retos y tensiones del siglo XXI, los centros educativos deben adoptar planes de estudios que sean amplios y a la vez flexibles y centrarse en contenidos que desarrollen el pensamiento y el raciocinio. Se necesitan planes de estudios que estén abiertos a las aportaciones de quienes aprenden, que tengan un enfoque interdisciplinario y combinen el aprendizaje formal y el informal de manera eficaz. La resolución de problemas, la reflexión, la creatividad, el pensamiento crítico, el metacognoscimiento, la asunción de riesgos, la comunicación, la colaboración, la innovación y la capacidad de emprendimiento se convertirán en competencias fundamentales para la vida y el trabajo del siglo XXI. Si bien las formas de alfabetización o adquisición de conocimientos básicos relativas a las matemáticas, los aspectos verbales, las ciencias y el mundo digital seguirán siendo elementos básicos esenciales, cada vez resultará más importante que la ciudadanía cuente con conocimientos sólidos sobre las cuestiones relacionadas con el civismo. Un plan de estudios dinámico del siglo XXI será aquel que enriquezca estas nuevas competencias y habilidades, a la vez que reafirme la importancia de las formas de alfabetización y las materias académicas básicas.

Los planteamientos de la Pedagogía 2.0, como los relativos a la participación, el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje personalizado, la enseñanza como transmisión, el aprendizaje basado en proyectos y los contextos del mundo real, resultarán fundamentales para estimular ese crecimiento. El siguiente paso consiste en combinar esas innovaciones y apoyos educativos en aras de la mejora de todas y todos los estudiantes, quienes, en el siglo XXI, pueden esperar formar parte de una cultura que valora la participación, con numerosas oportunidades para emprender, realizar y compartir las creaciones propias. Se esperará de ellos que sean capaces de comunicar y colaborar en contextos diversos, se impliquen en un aprendizaje entre pares y se desarrollen como ciudadanos mundiales. Mediante la aplicación de una pedagogía centrada en las personas, con elementos tales como el aprendizaje relativo a la resolución de problemas, relacionado con la indagación y basado en proyectos, quienes se educan adquirirán visiones distintas, comprensión, mayores capacidades y confianza en sí mismos al enfrentarse con cuestiones y problemas del mundo real. Los planteamientos que llevan a los individuos a poner en tela de juicio sus propias creencias y las de sus pares fomentarán la capacidad de reflexión, el metacognoscimiento y la construcción de nuevos conocimientos. La educación en red permitirá a los estudiantes participar en oportunidades de aprendizaje más personalizadas y equitativas, a través de la colaboración en el seno de sus propias comunidades y como integrantes de equipos de educandos separados por el tiempo y la distancia. Estas pedagogías se estudian en más profundidad en el tercer informe de esta serie.

Al igual que las y los educadores no pueden transformar solos el sistema educativo, los países no pueden contrarrestar en solitario las deficiencias de los sistemas educativos en el mundo. Todos los países acusarían las consecuencias de que los educandos de hoy no estuvieran adecuadamente preparados

para colaborar y resolver los desafíos económicos, ambientales, sanitarios, sociales y políticos del mundo. Trilling y Fadel (2009) afirman que cada país puede contribuir a una reserva mundial de conocimientos especializados relativos a cómo poner en práctica de la mejor manera posible el aprendizaje del siglo XXI. Los países deben forjar alianzas con miras a superar los escollos que impiden transformar la educación. Cada país debe analizar las ideas nuevas planteadas por sus ciudadanos e incrementar la repercusión colectiva de la innovación que de ello resulte abordando esos retos a través de alianzas y coaliciones regionales que tengan en cuenta los contextos y necesidades locales. Pueden compartirse los aspectos y ventajas de las prácticas e innovaciones prometedoras y generalizarse las que funcionen. Por último, la ardua tarea de transformar radicalmente el aprendizaje puede propiciarse a través de redes internacionales, algunas de las cuales ya están surgiendo.

Queda por ver qué funciones desempeñarán las instituciones educativas en el futuro y cuál será su capacidad para transformarse radicalmente. Los países deben reconocer las numerosas razones por las que el aprendizaje del siglo XXI debe ser diferente. Deben evaluar de manera crítica la educación tradicional para determinar si los centros escolares están a la altura de las expectativas actuales y preguntarse hasta qué punto sus centros educativos están equipando bien a las y los estudiantes para competir en una economía global. Cada país tiene su propia manera de ver cómo debería ser la educación del siglo XXI. Las innovaciones que generan buenos resultados de aprendizaje en un país pueden tener un efecto multiplicador a medida que otros países adopten y adapten esos métodos para su uso propio. Con una mayor cooperación y colaboración internacionales, cada país puede participar en la construcción de una red mundial del aprendizaje que sea tan predominante y generalizada como las redes internacionales existentes en el mundo de los negocios, las finanzas y las comunicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- Ackerman, D. y Perkins, D.N. 1989. Integrating thinking and learning skills across the curriculum. H. Jacobs (Ed.). *Interdisciplinary Curriculum: Design and Implementation*. Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development. www.ascd.org/publications/books/61189156/chapters/Integrating-Thinking-and-Learning-Skills-Across-the-Curriculum.aspx (consultado el 27 de febrero de 2014). (Sólo en inglés).
- Ananiadou, K. y Claro, M. 2009. *21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries*. Documentos temáticos sobre educación de la OCDE, No. 41. París: OCDE. [www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP\(2009\)20&doclanguage=en](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP(2009)20&doclanguage=en) (consultado el 22 de junio de 2014). (Sólo en inglés).
- Anderson, A. 2014. Southern perspectives on learning and equity in the post-2015 sustainable development agenda. *The Brookings Institution* (en línea). www.brookings.edu/blogs/education-plus-development/posts/2014/01/15-sustainable-development-agenda-anderson (consultado el 28 de junio de 2014). (Sólo en inglés).
- APEC, 2008. Grupo de trabajo sobre desarrollo de recursos humanos de la Cooperación Económica de Asia y el Pacífico. *2nd APEC Education Reform Symposium: 21st Century Competencies*. Xi'an (China). http://hrd.apec.org/index.php/21st_Century_Competencies (consultado el 18 de julio de 2014). (Sólo en inglés).
- Barrett, M.; Byram, M.; Lázár, I.; Mompoin-Gaillard, P.; y Philippou, S. 2014. *Developing Intercultural Competence through Education*. Pestalozzi Series, No. 3. Estrasburgo: Consejo de Europa.
- Barry, M. 2012. What skills will you need to succeed in the future? *Phoenix Forward* (en línea). Tempe, Arizona: Universidad de Phoenix. www.phoenix.edu/forward/careers/2012/09/what-skills-will-you-need-to-succeed-in-the-future.html (consultado el 27 de junio de 2014). (Sólo en inglés).
- Bolstad, R. 2011. *Taking a 'Future Focus' in Education – What Does It Mean?* Documento temático del NZCER. Wellington: Consejo de Nueva Zelanda para la investigación en educación (NZCER). www.nzcer.org.nz/system/files/taking-future-focus-in-education.pdf (consultado el 8 de marzo de 2014). (Sólo en inglés).
- Bull, A. y Gilbert, J. 2012. *Swimming Out of Our Depth: Leading Learning in 21st Century Schools*. Wellington: Consejo de Nueva Zelanda para la investigación en educación (NZCER). www.nzcer.org.nz/system/files/Swimming%20out%20of%20our%20depth%20final.pdf (consultado el 27 de mayo de 2014). (Sólo en inglés).
- Carneiro, R. 2007. The big picture: understanding learning and meta-learning challenges. *European Journal of Education*. Vol. 42, No. 2, págs. 151-172. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1465-3435.2007.00303.x/> (consultado el 10 de junio de 2014). (Sólo en inglés).
- Carneiro, R. y Draxler, A. 2008. Education for the 21st century: lessons and challenges. *European Journal of Education*. Vol. 43, No. 2, págs. 149-160. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1465-3435.2008.00348.x/pdf> (consultado el 24 de febrero de 2014). (Sólo en inglés).
- Centro de Rediseño Curricular (CCR, por sus siglas en inglés) y OCDE. 2012. *21st century education: What should students learn in the 21st century? Summary and Outcomes of Plenary I*. OCDE, París. <http://curriculumredesign.org/wp-content/uploads/CCR-PlenaryISummary-Outcomes-FINAL1.pdf> (consultado el 1 de marzo de 2014). (Sitio web del CCR disponible en numerosos idiomas).
- Cisco Systems. 2010. *The Learning Society: A CISCO White Paper*. San José, California: Cisco Systems Inc. www.cisco.com/web/about/citizenship/socio-economic/docs/LearningSociety_WhitePaper.pdf (consultado el 24 de febrero de 2014). (Sólo en inglés).
- Conference Board, Corporate Voices for Working Families, la alianza Partnership for 21st Century Skills y Society for Human Resource Management. 2006. *Are They Really Ready To Work? Employers' Perspectives on the Basic Knowledge and Applied Skills of New Entrants to the 21st Century U.S. Workforce*. www.p21.org/storage/documents/FINAL_REPORT_PDF09-29-06.pdf (consultado el 14 de marzo de 2014). (Sólo en inglés).
- Conley, D.T. 2007. *Toward a More Comprehensive Conception of College Readiness*. Eugene, Oregón: Educational Policy Improvement Center.
- Davies, A.; Fidler, D.; y Gorbis, M. 2011. *Future Work Skills 2020*. Palo Alto, California: Instituto de Investigación de la Universidad de Phoenix. www.iftf.org/uploads/media/SR-1382A_UPRI_future_work_skills_sm.pdf (consultado el 20 de mayo de 2014). (Sólo en inglés).
- Dede, C. 2010. Comparing frameworks for 21st century skills. J. Bellanca y R. Brandt (Ed.). *21st Century Skills* (Competencias del siglo XXI), págs. 51-76. Bloomington, Indiana: Solution Tree Press.
- Delors, J.; Al Mufti, I.; Amagi, I.; Carneiro, R.; Chiung, F.; Geremek, B.; Gorham, W.; Kornhauser, A.; Manley, M.; Padrón Quero, M.; Savané, M-A.; Singh, K.; Stavenhagen, R.; Won Suhr, M.; y Nanzhao, Z. 1996. *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. París: UNESCO. <http://plato.acadiau.ca/Courses/pols/conley/QUEBEC98/DELORS~1/delorse.pdf> (consultado el 18 de febrero de 2014). (En español: http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF).
- Departamento de Trabajo de los Estados Unidos, SCANS. 1991. *What Work Requires of Schools: A SCANS Report for America 2000*. Washington D.C.: Departamento de Trabajo de los Estados Unidos, Comisión del Secretario sobre la adquisición de las competencias necesarias. <http://eric.ed.gov/?id=ED332054> (consultado el 22 de junio de 2014). (Sólo en inglés).
- ETS. 2007. *Digital Transformation – A Framework for ICT Literacy: A Report of the International ICT Literacy Panel*. Princeton, Nueva

- Jersey: Educational Testing Service (ETS). www.ets.org/Media/Tests/Information_and_Communication_Technology_Literacy/ictreport.pdf (consultado el 27 de junio de 2014). (Sólo en inglés).
- Facer, K. 2009. *Educational, Social and Technological Futures: A Report from the Beyond Current Horizons Programme*. Berkshire (Reino Unido): FutureLab. www.beyondcurrenthorizons.org.uk/wp-content/uploads/final-report-2009.pdf (consultado el 20 de febrero de 2014). (Sólo en inglés).
- Facer, K. 2011. *Learning Futures: Education, Technology and Social Change*. Nueva York: Routledge. (Sólo en inglés).
- Gardner, H. 2008. *Las cinco mentes del futuro*. Ediciones Paidós.
- Gijsbers, G. y Van Schoonhoven, B. 2012. The future of learning: a foresight study on new ways to learn new skills for future jobs. *European Foresight Platform (EFP) Brief*, No. 222. www.foresight-platform.eu/wp-content/uploads/2012/08/EFP-Brief-No.-222_Future-of-Learning.pdf (consultado el 17 de febrero de 2015). (Sólo en inglés).
- Griffin, P.; McGaw, B.; y Care, E. (compiladores). 2012. *Assessment and Teaching of 21st Century Skills*. Dordrecht (Países Bajos): Springer. <http://link.springer.com/book/10.1007/978-94-007-2324-5> (consultado el 27 de mayo de 2014). (Sólo en inglés).
- Herring, S. 2012. Transforming the workplace: critical skills and learning methods for the successful 21st century worker. *Big Think* (en línea). <http://bigthink.com/experts-corner/transforming-the-workplace-critical-skills-and-learning-methods-for-the-successful-21st-century-worker> (consultado el 6 de abril de 2014). (Sólo en inglés).
- IBM. 2010. *IBM 2010 Global CEO Study: Creativity Selected as Most Crucial Factor for Future Success*. Comunicado de prensa. www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/31670.wss#contact (consultado el 10 de mayo de 2014). (Sólo en inglés).
- IEU. 2013. *La escolarización para millones de niños en peligro debido a las reducciones en la ayuda*. Boletín de información del IEU, No. 25. Montreal (Canadá): Instituto de Estadística de la UNESCO. <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002211/2211295.pdf>
- Ito, M.; Horst, H.; Bittanti, M.; Boyd, D.; Herr-Stephenson, B.; Lange, P.G.; Pascoe, C.J.; y Robinson, L.; Baumer, S.; Cody, R.; Mahendran, D.; Martínez, K.; Perkel, D.; Sims, C.; y Tripp, L. 2008. *Living and Learning with New Media: Summary of Findings from the Digital Youth Project*. Informes sobre aprendizaje y medios de comunicación digitales de la Fundación John D. y Catherine T. MacArthur. Cambridge, Massachusetts: MIT Press. Págs. 1-53. <http://digitalyouth.ischool.berkeley.edu/files/report/digitalyouth-WhitePaper.pdf> (consultado el 12 de marzo de 2014). (Sólo en inglés).
- Johnson, D.W.; Johnson, R.T.; y Stanne, M.B. 2000. *Cooperative Learning Methods: A Meta-Analysis* (en línea). Minneapolis, Minnesota: Universidad de Minnesota. www.ccsstl.com/sites/default/files/Cooperative%20Learning%20Research%20.pdf (consultado el 17 de julio de 2014). (Sólo en inglés).
- Laal, M.; Laal, M.; y Khattami-Kermanshahi, Z. 2012. 21st century learning: learning in collaboration. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. Vol. 47, págs. 1696-1701. http://ac.els-cdn.com/S1877042812026213/1-s2.0-S1877042812026213-main.pdf?_tid=7d74a7f8-cbda-11e3-9677-00000aabb0f6b&acdnat=1398362682_1eeebc5d8a0e245ca19c5344c54ba238 (consultado el 15 de marzo de 2014). (Sólo en inglés).
- Lai, E.R. 2011. *Metacognition: A Literature Review*. Pearson Research Report. Upper Saddle River, Nueva Jersey: Pearson Education. http://images.pearsonassessments.com/images/tmrs/Metacognition_Literature_Review_Final.pdf (consultado el 30 de julio de 2014). (Sólo en inglés).
- Leadbeater, C. 2008. *What's Next? 21 Ideas for 21st Century Learning*. Londres: The Innovation Unit. www.innovationunit.org/sites/default/files/What's%20Next%20-%2021%20ideas%20for%2021st%20century%20learning.pdf (consultado el 13 de marzo de 2014). (Sólo en inglés).
- Leadbeater, C y Wong, A. 2010. *Learning from the Extremes: A White Paper*. San José, California: Cisco Systems Inc. www.cisco.com/web/about/citizenship/socio-economic/docs/LearningfromExtremes_WhitePaper.pdf (consultado el 24 de mayo de 2014). (Sólo en inglés).
- Learnovation. 2009. *Inspiring Young People to Become Lifelong Learners in 2025*. Documento prospectivo 1. Bruselas: MENON. págs. 1-12. www.menon.org.gr/wp-content/uploads/2012/10/Learnovation-Vision-Paper-1_Learning-at-School-Ages1.pdf (consultado el 10 de marzo de 2014). (Sólo en inglés).
- Leis, M. 2010. *Challenges for the Future of Learning until 2030: Foresight on Learning, Innovation and Creativity*. Presentación en LearnTec 2010, Karlsruhe (Alemania). www.foresightfordevelopment.org/sobipro/download-file/46-189/54 (consultado el 26 de abril de 2014). (Sólo en inglés).
- Levy, F. y Murnane, R. 2004. *The New Division of Labor: How Computers Are Creating the Next Job Market*. Princeton, Nueva Jersey: Princeton University Press. (Sólo en inglés).
- Lovett, M. C. y Ormand, C. 2008. *Teaching Metacognition: A Summary of a Featured Session Podcast by Marsha Lovett*. Reunión anual de la iniciativa de aprendizaje EDUCAUSE, San Antonio, Texas. http://serc.carleton.edu/NAGTWorkshops/metacognition/teaching_metacognition.html (consultado el 30 de julio de 2014). (Sólo en inglés).
- Mansilla, V.B. y Jackson, A. 2011. *Global Competence: Preparing Our Youth to Engage the World*. Nueva York: Asia Society. <http://asiasociety.org/files/book-globalcompetence.pdf> (consultado el 19 de junio de 2014). (Sólo en inglés).
- McLean, H. Who owns learning? *NORRAG NEWSBite* (en línea). <http://norrags.wordpress.com/2014/04/30/who-owns-learning/> (consultado el 4 de mayo de 2014). (Sólo en inglés).
- McLoughlin, C. y Lee, M. J. W. 2008. The three p's of pedagogy for the networked society: personalization, participation, and productivity. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education* (Revista internacional de enseñanza y

- aprendizaje en la educación superior). Vol. 20, No. 1, págs. 10-27. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ895221.pdf> (consultado el 20 de marzo de 2014). (Sólo en inglés).
- Metiri Group y NCREL. 2003. *En Gauge 21st Century Skills: Literacy in the Digital Age*. Chicago, Illinois: North Central Regional Educational Laboratory (NCREL). (Sólo en inglés).
- Naciones Unidas. 2012. *Iniciativa mundial "La educación ante todo" del Secretario General de las Naciones Unidas*. Nueva York: Naciones Unidas. www.globoeducationfirst.org/ (consultado el 26 de abril de 2014). (Sólo en francés e inglés).
- National Research Council. 2012. *Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century*. Washington D.C.: National Academies Press. www.p21.org/storage/documents/Presentations/NRC_Report_Executive_Summary.pdf (consultado el 12 de julio de 2014). (Sólo en inglés).
- NEA. 2010. *Preparing 21st Century Students for a Global Society: An Educator's Guide to 'The Four Cs'*. Washington D.C.: National Education Association (NEA). www.nea.org/tools/52217.htm (consultado el 5 de junio de 2014). (Sólo en inglés).
- P21. 2007a. *The Intellectual and Policy Foundations of the 21st Century Skills Framework*. Washington D.C.: Partnership for 21st Century Skills. http://route21.p21.org/images/stories/epapers/skills_foundations_final.pdf (consultado el 20 de febrero de 2014). (Sólo en inglés).
- P21. 2007b. *21st Century Curriculum and Instruction*. Washington D.C.: Partnership for 21st Century Skills. http://route21.p21.org/images/stories/epapers/r21_ci_epaper.pdf (consultado el 23 de febrero de 2014). (Sólo en inglés).
- P21. 2008. *21st Century Skills, Education & Competitiveness*. Washington D.C.: Partnership for 21st Century Skills. www.p21.org/storage/documents/21st_century_skills_education_and_competitiveness_guide.pdf (consultado el 20 de marzo de 2014). (Sólo en inglés).
- P21. 2011. *Framework for 21st Century Learning*. Washington D.C.: Partnership for 21st Century Skills. www.p21.org/storage/documents/1._p21_framework_2-pager.pdf (consultado el 17 de febrero de 2014). (Sólo en inglés).
- P21. 2013. *Reimagining Citizenship for the 21st Century: A Call to Action for Policymakers and Educators*. Washington D.C.: Partnership for 21st Century Skills. www.p21.org/storage/documents/Reimagining_Citizenship_for_21st_Century_webversion.pdf (consultado el 27 de marzo de 2014). (Sólo en inglés).
- Pink, D. 2008. *Una nueva mente*. Ilustrae.
- Prensky, M. 2012. *From Digital Natives to Digital Wisdom: Hopeful Essays for 21st Century Learning*. Thousand Oaks, California: Corwin.
- Punie, Y. 2007. Learning spaces: an ICT-enabled model of future learning in the knowledge-based society. *European Journal of Education*. Vol. 42, No. 2, págs. 185-199. <http://onlinelibrary.wiley.com/enhanced/doi/10.1111/j.1465-3435.2007.00302.x/> (consultado el 20 de febrero de 2014). (Sólo en inglés).
- Redecker, C. y Punie, Y. 2013. The future of learning 2025: developing a vision for change. *Future Learning*. Vol. 1, págs. 3-17. www.academia.edu/6470910/The_Future_of_Learning_2025_Developing_a_vision_for_change (consultado el 7 de abril de 2014). (Sólo en inglés).
- Redecker, C.; Ala-Mutka, K.; Leendertse, M.; Punie, Y.; Gijssbers, G.; Kirschner, P.; Stoyanov, S.; y Hoogveld, B. 2011. *The Future of Learning: Preparing for Change*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de la Unión Europea. <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC66836.pdf> (consultado el 5 de abril de 2014). (Sólo en inglés).
- Robinson, K. 2006. How schools kill creativity (vídeo en línea). *Conferencia TED 2006*. Monterrey, California. www.ted.com/talks/ken_robinson_says_scholols_kill_creativity (consultado el 15 de febrero de 2014). (Sólo en inglés).
- Saavedra, A. y Opfer, V. 2012. *Teaching and Learning 21st Century Skills: Lessons from the Learning Sciences*. Informe de Global Cities Education Network. Nueva York: Asia Society. <http://asiasociety.org/files/rand-0512report.pdf> (consultado el 8 de julio de 2014). (Sólo en inglés).
- Salas-Pilco, S. Z. 2013. Evolution of the framework for 21st century competencies. *Knowledge Management & E-Learning: An International Journal*. Vol. 5, No. 1, págs. 10-24. <http://hdl.handle.net/10722/191519> (consultado el 25 de abril de 2014). (Sólo en inglés).
- Save the Children. 2013. *Ending the Hidden Exclusion: Learning and Equity in Education Post-2015*. Londres: Save the Children International. www.savethechildren.org.uk/sites/default/files/docs/Ending_the_hidden_exclusion_full_report.pdf (consultado el 5 de abril de 2014). (Sólo en inglés).
- Steedly, K.; Schwartz, A.; Levin, M.; y Luke, S. 2008. Social skills and academic achievement. *Evidence for Education*, Vol. 3, No. 2, págs. 1-7. Washington D.C.: National Dissemination Center for Children with Disabilities. <http://nichcy.org/wp-content/uploads/docs/eesocialskills.pdf> (consultado el 7 de julio de 2014). (Sólo en inglés).
- Steer, L. y Parker, A. 2014. *Learning about Learning in 2013: An Agenda for Action in 2014* (en línea). Washington D.C.: Brookings Institution. www.brookings.edu/blogs/education-plus-development/posts/2014/01/07-learning-agenda-steer (consultado el 7 de febrero de 2014). (Sólo en inglés).
- Sternberg, R.J. 2007. Finding students who are wise, practical, and creative. *Chronicle of Higher Education*. Vol. 53, No. 44, págs. B11-12.
- Sternberg, R.J. y Subotnik, R.F. (compiladores). 2006. *Optimizing Student Success in School with the Other Three Rs: Reasoning, Resilience, and Responsibility*. Research in Educational Productivity Series. Charlotte, Carolina del Norte: Information Age Publishing. <http://books.google.com/books?id=GDFeJnFICfUC&dq=%E2%80%9Cthe+application+of+intelligence,+creativity,+and+knowledge+for+a+common+good.%E2%80%9C>

9D&source=gbs_navlinks_s (consultado el 21 de julio de 2014). (Sólo en inglés).

Tawil, S. y Cougoureux, M. 2013. *Una mirada actual a La educación encierra un Tesoro. Evaluar la influencia del Informe Delors de 1996*. Contribuciones temáticas. Investigación y prospectiva en educación. París: UNESCO. <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002200/220050s.pdf>.

Trilling, B. y Fadel, C. 2009. *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. San Francisco, California: Jossey-Bass/John Wiley & Sons, Inc. <https://yasamboyuogrenme.wikispaces.com/file/view/21st+CENTURY+SKILLS.pdf> (consultado el 20 de mayo de 2014). (Sólo en inglés).

Tucker, M. y Codding, J. 1998. *Standards for Our Schools: How to Set Them, Measure Them, and Reach Them*. San Francisco, California: Jossey-Bass.

UNESCO. 2013a. *Policy Guidelines for Mobile Learning*. París, UNESCO. <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219641e.pdf> (consultado el 29 de abril de 2014). (Sólo en inglés).

UNESCO. 2013b. *Rethinking Education in a Changing World: Meeting of the Senior Experts' Group, Paris: 12-14 February 2013*. París: UNESCO. www.unescobkk.org/education/educationbeyond2015/beyond-2015-rethinking-learning/ (consultado el 15 de abril de 2014). (Sólo en inglés).

UNESCO. 2013c. *Intercultural Competences: Conceptual and Operational Framework*. París: UNESCO. <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/00219/219768e.pdf> (consultado el 5 de julio de 2014). (Sólo en francés e inglés).

UNESCO. 2013d. *Informe de Seguimiento de la EPT en el Mundo, 2013-2014*. París: UNESCO. <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002256/225654s.pdf>.

UNESCO y UNICEF. 2013. *Envisioning Education in the Post-2015 Development Agenda: Executive Summary*. París: UNICEF y UNESCO. http://en.unesco.org/post2015/sites/post2015/files/Post-2015_en_web.pdf (consultado el 12 de mayo de 2014). (Sólo en inglés).

VISIR Consorcio. 2012. *Vision Report: Analysing Change to Shape the Future of Learning*. págs. 1-47. www.menon.org/wpcontent/uploads/2012/05/VISIR_Vision_Report_2012.pdf (consultado el 7 de abril de 2014). (Sólo en inglés).

Wagner, T. 2010. *Overcoming The Global Achievement Gap* (en línea). Cambridge, Massachusetts: Universidad de Harvard. www.aypf.org/documents/Wagner%20Slides%20%20global%20achievement%20gap%20brief%205-10.pdf (consultado el 16 de julio de 2014). (Sólo en inglés).

Wagner, T.; Kegan, R.; Lahey, L.; Lemons, R.; Garnier, J.; Helsing, D.; Howell, A.; y Rasmussen, H. 2006. *Change Leadership: A Practical Guide to Transforming Our Schools*. San Francisco, California: Jossey-Bass.

Wan, G. y Gut, D.M. (compiladores). 2011. *Bringing Schools into the 21st Century*. Explorations of Educational Purpose, Vol. 13. Dordrecht (Países Bajos): Springer.

[http://books.google.com/books?id=miNlu7b_6jsC&pg=PA136&lpg=PA136&dq=Wan,+G.+and+Gut,+D.+M.+\(eds\),+2011.+Bringing+Schools+into+the+21st+Century&source=bl&ots=B0if8YF5UL&sig=MJIm8b1wQL71FDebm9usVPD8i3Q&hl=en&sa=X&ei=xIfkU8KZEoWBygTLIGQBA&ved=0CCYQ6AEwAQ#v=onepage&q=Wan%2C%20G.%20and%20Gut%2C%20D.%20M.%20\(eds\)%2C%202011.%20Bringing%20Schools%20into%20the%2021st%20Century&f=false](http://books.google.com/books?id=miNlu7b_6jsC&pg=PA136&lpg=PA136&dq=Wan,+G.+and+Gut,+D.+M.+(eds),+2011.+Bringing+Schools+into+the+21st+Century&source=bl&ots=B0if8YF5UL&sig=MJIm8b1wQL71FDebm9usVPD8i3Q&hl=en&sa=X&ei=xIfkU8KZEoWBygTLIGQBA&ved=0CCYQ6AEwAQ#v=onepage&q=Wan%2C%20G.%20and%20Gut%2C%20D.%20M.%20(eds)%2C%202011.%20Bringing%20Schools%20into%20the%2021st%20Century&f=false) (consultado el 19 de junio de 2014). (Sólo en inglés).

ANEXO

CUADRO 1. COMPETENCIAS Y HABILIDADES ESENCIALES PARA EL APRENDIZAJE DEL SIGLO XXI

Competencias y habilidades	Fuente	Competencias y habilidades	Fuente	Competencias y habilidades	Fuente	Competencias y habilidades	Fuente
Aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a vivir juntos	Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI (1996)	Las otras 3 R: <i>razonamiento</i> (pensamiento analítico y crítico y capacidades de resolución de problemas); <i>resiliencia</i> (flexibilidad, adaptabilidad y autonomía); y <i>responsabilidad</i> (aplicación de la inteligencia, la creatividad y el conocimiento en pro de un "bien común")	P21 (2007a, 2007b) Sternberg y Subotnik (2006)	Competencias de pensamiento emprendedor: capacidad para "improvisar sobre la marcha", observar y evaluar oportunidades e ideas que tal vez sean nuevas, autonomía, capacidad para pensar al margen de los lugares comunes, concebir nuevas hipótesis y poner en tela de juicio la sabiduría convencional	P21 (2007a, 2008) Robinson (2006) Wagner (2010)	Trabajo en equipo e interconexión: capacidad para trabajar en equipo de forma colaborativa, buenas competencias de presentación oral y escrita, profesionalidad, buena ética laboral, capacidad de fomentar la cooperación interdisciplinaria y el intercambio mundial de ideas, capacidad para contrarrestar la discriminación por razón de origen, género o edad	Conference Board et al. (2006) Leis (2010) Redecker et al. (2011)
Las 4 C (comunicación, colaboración, capacidad de pensamiento crítico y creatividad) impartidas en el contexto de las materias fundamentales: competencias sociales e interculturales; dominio de idiomas que no sean el inglés; comprensión de las fuerzas económicas y políticas que afectan a las sociedades y de los ámbitos temáticos interdisciplinarios del siglo XXI; concienciación mundial; alfabetización o adquisición de conocimientos básicos sobre finanzas, economía, mundo de los negocios y emprendimiento; alfabetización o adquisición de conocimientos básicos sobre civismo y sobre salud, incluida la concienciación en materia de salud y bienestar	Conference Board et al. (2006) P21 (2007a, 2013)	Competencias de innovación, creatividad, pensamiento divergente, audacia para "abordar" problemas, experimentación entusiasta; capacidad de "abrir nuevos caminos", aplicar maneras de pensar originales, proponer ideas y soluciones nuevas, plantear cuestiones desconocidas y llegar a respuestas inesperadas	Barry (2012) Centro de Rediseño Curricular y OCDE (2012) Gardner (2008) P21 (2007a, 2013) Robinson (2006) Sternberg (2007)	Capacidad de colaborar y trabajar en equipo empleando un auténtico aprendizaje basado en proyectos; habilidad de enseñar a los pares en grupos; capacidad de participar en colaboraciones en red tanto locales como a distancia	Facer (2009) P21 (2007a)	Comunicación y colaboración: capacidad de articular ideas de manera clara y convincente tanto oralmente como por escrito, expresar opiniones, comunicar instrucciones congruentes y motivar a los demás a través de la palabra	Barry (2012) Levy y Murnane (2004) P21 (2007a, 2013)

<p>Rigor, pertinencia y respeto:</p> <p><i>rigor</i> (lo que los estudiantes pueden hacer como resultado de su aprendizaje); <i>relevancia</i> (comprensión de cómo el aprendizaje está conectado con los retos del mundo real actual y con el trabajo futuro); <i>respeto</i> (promoción de relaciones respetuosas entre profesores y estudiantes que fomenten las aptitudes académicas y sociales)</p>	<p>Wagner et al. (2006)</p> <p>P21 (2007a, 2007b)</p>	<p>Pensamiento crítico; capacidad de indagación y reflexión activa e investigadora; habilidad para acceder a la información, analizarla, interpretarla, aplicarla y sintetizarla; habilidad para examinar, interpretar y evaluar datos empíricos y plantear preguntas pertinentes; habilidad para integrar ideas procedentes de distintas disciplinas o ámbitos en un todo coherente y comunicar dicha integración a los demás</p>	<p>Ackerman y Perkins (1989)</p> <p>Barry (2012)</p> <p>Bransford (2007, citado en P21 2007b)</p> <p>Departamento de Trabajo de los EE.UU., SCANS (1991)</p> <p>Gardner (2008)</p> <p>P21 (2007a, 2007b)</p> <p>Redecker et al. (2011)</p> <p>Tucker y Codding (1998)</p> <p>Wagner (2010)</p>	<p>Competencias colaborativas, de empatía y sociales; competencias de comunicación</p>	<p>P21 (2007a, 2013)</p>	<p>Conocimientos académicos y aplicados; capacidad de establecer un vínculo entre conocimientos y habilidades, aprendizajes y competencias, aprendizaje inerte y aprendizaje activo, conocimiento codificado y conocimiento tácito, y aprendizajes creativos y aprendizajes adaptadores</p>	<p>Carneiro (2007)</p>
<p>Las materias fundamentales son las siguientes: inglés, lectura y lengua y literatura; idiomas del mundo; arte; matemáticas; economía; ciencia; geografía; historia; y gobierno y educación cívica, con un equilibrio entre, por un lado, la educación en materias técnicas y de ciencias naturales y, por el otro, en cultura y humanidades; conocimiento de las principales escuelas de pensamiento, incluidas las ciencias, las matemáticas y la historia</p>	<p>Davies, Fidler y Gorbis (2011)</p> <p>Gardner (2008)</p> <p>P21 (2007a, 2007b)</p> <p>Salas-Pilco (2013)</p>	<p>Competencias técnicas y complejas de resolución de problemas; comunicación; colaboración; voluntad de lidiar con retos arduos y problemas de difícil solución; comunicación clara y eficaz tanto oral como por escrito</p>	<p>Conference Board et al. (2006)</p> <p>P21 (2007a)</p> <p>Tucker y Codding (1998)</p> <p>Wagner (2010)</p>	<p>Ciudadanía cívica: alfabetización cívica, capacidad de entender las implicaciones que tienen las cuestiones cívicas en los planos local y mundial</p>	<p>P21 (2007a, 2013)</p>	<p>Competencias metacognitivas: aprendizaje autónomo; planificación; establecimiento de objetivos; seguimiento de los avances propios; capacidad de adaptación; habilidad para marcar objetivos de aprendizaje y organizar y hacer un seguimiento del aprendizaje propio; capacidad de evaluar los avances y actuar con resultados; autoeficacia</p>	<p>Bransford (2007, citado en P21 2007b)</p> <p>P21 (2007b)</p>

<p>Alfabetización o adquisición de conocimientos básicos sobre información, medios de comunicación y tecnologías: habilidad de saber acceder a la información, evaluarla y utilizarla; capacidad para entender y analizar la naturaleza de los mensajes transmitidos por los medios de comunicación; habilidad para analizar, evaluar y crear mensajes de diversas formas; habilidad de crear mensajes para la autoexpresión y de influir e informar a otras personas; ciudadanía digital</p>	<p>Davies, Fidler y Gorbis (2011) ETS (2007) Leis (2010) P21 (2007a, 2007b, 2013) Prensky (2012) Trilling y Fadel (2009) Wan y Gut (2011)</p>	<p>Competencias sociales e interculturales: capacidad para interactuar eficazmente con los demás (saber cuándo es importante escuchar y cuándo hablar y cómo comportarse de manera respetuosa y profesional); habilidad para trabajar de manera eficaz en equipos diversos (respetando las diferencias culturales y colaborando con personas de un amplio abanico de orígenes sociales y culturales); conciencia y valoración de las diferencias existentes entre individuos y comunidades; capacidad de apertura a ideas y valores diferentes; competencias sociales; resiliencia emocional; empatía</p>	<p>Gardner (2008) Leadbeater (2008) National Research Council (2012) P21 (2007a, 2013) Pink (2005)</p>	<p>Competencias relativas al pensamiento y la reflexión impartidas como un "meta-plan de estudios" y entrelazadas con las materias centrales tradicionales; "hábitos mentales" (análisis, interpretación, precisión y rigurosidad, resolución de problemas, razonamiento); capacidad para dar sentido; y uso del pensamiento especializado (conocimientos detallados y metaconocimientos) para apoyar la adopción de decisiones</p>	<p>Ackerman y Perkins (1989) Bolstad (2011) Conley (2007) Levy y Murnane (2004) Mansilla y Jackson (2011) P21 (2007a, 2007b)</p>	<p>Capacidades interculturales: capacidad para entender a los demás y comunicar con ellos; respeto y tolerancia; capacidad de escuchar con atención a los demás; capacidad de flexibilidad y negociación; competencias globales; habilidad para cooperar con los colaboradores en equipos interdisciplinarios e interculturales</p>	<p>Barrett et al. (2014) Carneiro y Draxler (2008) Levy y Murnane (2004) Mansilla y Jackson (2011) P21 (2007a) UNESCO (2013c)</p>
---	---	---	--	---	--	---	---

<p>Curiosidad, capacidad de adaptación, compromiso para con el aprendizaje permanente</p>	<p>Gijsbers y van Schoonhoven (2012) Herring (2012) P21 (2007a, 2011) Redecker et al. (2011)</p>	<p>Maneras de pensar, maneras de trabajar, herramientas para el trabajo y competencias para vivir en el mundo</p>	<p>Griffin, McGaw y Care (2012)</p>	<p>Buscar y valorar la diversidad: capacidad de vivir y trabajar juntos en sociedades y organizaciones culturalmente diversas; capacidad de acoger con beneplácito, buscar y atraer los talentos y las ideas de participantes diversos; capacidad de respetar y dar valor a las preocupaciones de personas y culturas diferentes; voluntad de adquirir las competencias sociales e interculturales necesarias para buscar los planteamientos de otras personas; habilidad para valorar y practicar el vivir pacíficamente en el seno de una población mundial muy diversa; capacidad de entender cómo negociar soluciones para los conflictos políticos y los retos ambientales de todo el mundo</p>	<p>Barrett et al. (2014) Naciones Unidas (2012)</p>	<p>Responsabilidad personal, autogestión y reflexión: capacidad de liderazgo, capacidad de inventiva, autocontrol, empatía, ética, integridad, flexibilidad, adaptabilidad, iniciativa, independencia, pensamiento inventivo, asunción de riesgos, reflexión, productividad, rendición de cuentas, cumplimiento de las responsabilidades propias como trabajador y como ciudadano; trabajo en equipo y gestión del tiempo</p>	<p>Departamento de Trabajo de los EE.UU., SCANS (1991) Gardner (2008) Metiri Group and NCREL (2003) National Research Council (2012) P21 (2007a, 2013) Prensky (2012)</p>
---	--	---	-------------------------------------	--	---	---	---

Para citar el artículo:

Scott, C.L. 2015. *El futuro del aprendizaje 2 ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita en el siglo XXI?* Investigación y Prospectiva en Educación UNESCO, París. [Documentos de Trabajo ERF, No. 14].