

Traducción de “Digital Literacy across the Curriculum”

<http://archive.futurelab.org.uk/resources/publications-reports-articles/handbooks/Handbook1706>

“La competencia digital en el currículo”

*Cassie Haya y Sarah Payton, Futurelab (www.futurelab.org.uk).*

## **CONTENIDOS**

- 1. Introducción**
- 2. La importancia de la competencia digital**
- 3. La competencia digital en la práctica**
- 4. Resumen**

### **1. Introducción.**

La adquisición de competencia digital es un derecho importante para todos los jóvenes en una cultura cada vez más digital. Proporciona a niños y jóvenes las habilidades, conocimientos y comprensión que les ayudará a participar activa y plenamente en la vida cultural, económica, cívica y social de ahora y del futuro. Poseer competencia digital significa tener acceso a una amplia gama de prácticas y recursos culturales que están relacionados con el uso de herramientas digitales. Es la capacidad de producir y compartir contenidos en diferentes modos y formatos; crear, colaborar y comunicarse de manera eficaz y entender cómo y cuándo las tecnologías digitales pueden ser utilizadas de la mejor forma para apoyar estos procesos.

La competencia digital implica el uso crítico de la tecnología y el desarrollo de una conciencia social sobre cómo una serie de factores, ya sean comerciales o culturales, pueden determinar la forma en que la tecnología se utiliza para transmitir información y crear contenidos.

Significa ser capaces de comunicar y representar el conocimiento en diferentes contextos y ante diferentes audiencias (tanto en modo textual como audiovisual). Esto supone ser capaces de encontrar y seleccionar la información pertinente, su evaluación crítica y la contextualización del conocimiento mediante la comprensión de los aspectos sociales y culturales en los que tiene lugar.

La competencia digital proporciona a los jóvenes la capacidad de aprovechar la riqueza de las nuevas oportunidades que surgen asociadas a las tecnologías digitales y estar alerta a los retos que plantean. En resumen, la competencia digital es la destreza que permite a los jóvenes participar de manera significativa y segura a medida que el uso de la tecnología digital se generaliza cada vez más en la sociedad.

Los centros educativos reciben cada vez más presión para integrar el uso de las TIC en todas las materias del currículo de Enseñanza Primaria y Secundaria. Si sabemos cómo la competencia digital puede apoyar la mejora del conocimiento en cada materia, ello nos ayudará a su vez a asegurar que el uso de la tecnología sirva para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en lugar de convertirse en un simple complemento. De hecho, si la educación formal tiene por objeto preparar a los jóvenes a conocer el mundo que les rodea y a desarrollarse social, económica e intelectualmente, entonces no puede permitirse el lujo de ignorar las prácticas sociales y culturales de la competencia digital que capacitan para sacar el máximo partido a sus múltiples interacciones con la tecnología digital y los medios sociales. Sin embargo, no siempre es bien entendido el concepto de competencia digital y cómo se puede integrar en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este manual pretende, por tanto, ayudar a los docentes para empezar a pensar acerca de cómo abordar la competencia digital en su práctica cotidiana. Se explora la importancia de la competencia digital y se exponen algunas técnicas pedagógicas para fomentar esa competencia básica en el aula dentro de la enseñanza de cada asignatura.

## **1.1. Sobre este manual.**

Este manual está dirigido a profesionales de la educación y directivos escolares en centros educativos de Primaria y Secundaria que estén interesados en el uso creativo y crítico de la tecnología en el aula. Aunque hay cada vez mayor atención a las cuestiones relacionadas con la competencia digital, tanto en políticas como investigación, todavía hay relativamente poca información acerca de cómo poner esto en práctica en el aula. No hay mucha orientación sobre cómo los profesores pueden combinar un compromiso con la competencia digital con las necesidades de la enseñanza de las propias materias. ¿Cómo se puede fomentar la competencia digital, por ejemplo, en una clase de Matemáticas o Ciencias?

Este manual pretende introducir a los profesionales de la educación a los conceptos y contextos de la competencia digital y apoyarles en el desarrollo de sus propias prácticas destinadas a fomentar la integración de los componentes de la competencia

digital en el entorno escolar real y en la enseñanza de los contenidos de cada materia en el aula.

El manual no es una guía paso a paso; proporciona algunos conceptos, posibles estrategias y ejemplos prácticos para su desarrollo en las aulas. En la primera sección, se determinan las razones por las que los profesores deberían estar interesados en la competencia digital y cómo es algo relevante para la enseñanza de su materia. Se examina el creciente papel de la tecnología en las culturas de los jóvenes, el apoyo que puedan necesitar para beneficiarse de su compromiso con la tecnología y la forma en que la competencia digital puede contribuir al desarrollo de sus conocimientos en cada materia. La segunda sección analiza la competencia digital en la práctica y recorre sus componentes mientras se debate cómo estos pueden ser promovidos en el aula.

El manual concluye examinando asuntos relacionados con el desarrollo profesional continuo de los docentes y el modo en que la competencia digital puede apoyar iniciativas para toda la comunidad educativa. Son los profesores los expertos en ese contexto, quienes saben cuáles son las necesidades de sus estudiantes y las técnicas pedagógicas que se requieren para apoyar el aprendizaje. Este manual ha contado con la información proporcionada por el trabajo de catorce profesores interesados en cómo utilizar la tecnología en el aula que participaron en el proyecto digital de Futurelab. No pretende ser preceptivo; tiene como objetivo proporcionar información que ayudará a los profesores para hacer el mejor uso de su propia experiencia y conocimientos y facilitar la emergente competencia digital de los estudiantes.

## **1.2. El proyecto de participación digital.**

Este manual es el resultado de un proyecto de un año de investigación en el que investigadores de Futurelab trabajaron junto a ocho profesores de Primaria y seis de Secundaria con el fin de desarrollar conjuntamente métodos para fomentar la competencia digital en las aulas.

El proyecto contó con la información proporcionada por una revisión de la investigación publicada sobre el área<sup>1</sup> y encuentros con académicos e investigadores conocidos por su labor en medios sociales y competencia informacional y digital<sup>2</sup>.

Los profesores que participaron en el proyecto trabajaron con los investigadores y otros docentes con el fin de explorar el concepto de competencia digital y su relación con el aprendizaje de contenidos y reflexionar sobre cómo podrían fomentar la competencia

digital de los estudiantes desde el trabajo programado para un periodo determinado. Diseñaron actividades destinadas a desarrollar la competencia digital de forma integrada al aprendizaje de contenidos de la materia y experimentaron estas actividades en sus propias aulas.

Siempre que sea posible, este manual se basará en las experiencias con el fin de proporcionar ejemplos prácticos que apoyen la orientación que se proporciona. Además, un conjunto de estudios de casos de desarrollo de competencia digital se publican junto con este manual, que muestra con mayor detalle las actividades de aula que los profesores experimentaron.

## **2. La importancia de la competencia digital.**

¿Por qué es importante la competencia digital y por qué los profesores deberían desarrollar esta competencia dentro de la enseñanza de sus materias?

Esta sección comienza con un examen del papel creciente de la tecnología digital y los medios de comunicación en la sociedad y en las culturas de los jóvenes. Se examina la importancia de apoyar a todos los jóvenes en el uso eficaz de las posibilidades que la tecnología ofrece, así como la influencia que pueda tener en sus vidas.

A continuación, pasamos a ver cómo la competencia digital puede apoyar el aprendizaje de contenidos en el contexto de una sociedad en la que cada vez más se crea y transmite información a través de tecnologías como Internet.

### **2.1. Culturas digitales.**

Durante la última década las tecnologías digitales se han integrado en la cultura popular. Los teléfonos móviles son ampliamente utilizados tanto por jóvenes como adultos. Sitios web como YouTube y la Wikipedia son el primer puerto de escala para muchas personas que buscan información sobre cualquier área de su interés. Almacenamos y accedemos a televisión, películas y música desde ordenadores, reproductores de MP3 y en línea. El correo electrónico permite la comunicación

instantánea entre personas de todo el mundo. Las compras y la banca en línea se van extendiendo y los servicios públicos están cada vez más basados en Internet. Los juegos digitales tienen un lugar destacado y las tecnologías Web 2.0, como los sitios de redes sociales, permiten a la gente colaborar y compartir en línea los contenidos que editan.

Aunque no podemos ni debemos pasar por alto las desigualdades que todavía existen en el acceso a Internet y la tecnología digital<sup>3</sup>, se puede decir que los medios digitales son ahora un aspecto central en la vida de la mayoría de las personas, cualquiera que sea su edad. Las habilidades, el conocimiento y la comprensión de la competencia digital, son por tanto cada vez más imprescindibles para que los jóvenes crezcan y se formen en una sociedad en la que la tecnología digital y los medios de comunicación juegan un papel cada vez más importante.

## **Las culturas digitales de la gente joven**

A medida que la tecnología va teniendo un mayor papel en la cultura en general, de igual modo tiene un papel creciente en las vidas de los niños. Los niños y jóvenes están usando los medios digitales y una amplia variedad de tecnologías a edades cada vez más tempranas<sup>4</sup>. Es algo probable que tanto en línea como en otros soportes vean televisión y películas, que escuchen música, se diviertan con juegos de ordenador o que creen páginas en Facebook, MySpace o, los más jóvenes, que participen en sitios como Club Penguin<sup>5</sup>. Algunos puede que también estén creando, editando y compartiendo sus propios dibujos, animaciones, películas, música y otras creaciones digitales.

Los niños y jóvenes están activamente usando medios digitales para participar en la vida cultural y social fuera del centro educativo; crear y compartir sus propias creaciones digitales se ha convertido en algo cada vez más importante en la forma que los jóvenes se comunican entre ellos<sup>6</sup>. Esto significa que los niños necesitan ser capaces de negociar información en múltiples modos y soportes (ya sea textual o audiovisual) y necesitan aprender cómo representar significado en esos modos y canales<sup>7</sup>.

También significa que muchos jóvenes participan en múltiples redes en línea distribuidas y necesitan aprender a negociar y gestionar su participación en estas redes. Las tecnologías digitales, incluyendo el crecimiento de los sitios de redes sociales y juegos en línea, han hecho que sea más fácil para los jóvenes conectarse

simultáneamente a grupos de sus amigos, compañeros y otras personas que puedan ser ampliamente intercaladas en el espacio geográfico. La competencia digital facilita los procesos de interacción y participación y permite a los estudiantes llegar a ser activos y no sólo participantes pasivos en esos contextos interpersonales<sup>8</sup>.

Además, algunos jóvenes están utilizando la tecnología para diseñar y ser autores de sus propias creaciones digitales. Pueden, por ejemplo, crear su página en MySpace o editar y producir música y vídeos y compartirlos en línea. Muchos jóvenes también se envían regularmente *video-clips* de YouTube, por ejemplo, o dibujos y fotos que han encontrado en Internet. Su objetivo puede que sea sólo hacer reír a sus amigos o puede que sea más complejo y ambiguo. En cualquiera de los casos están utilizando tecnologías digitales para comunicarse y, por tanto, crear y compartir significado en múltiples formatos.

*“Ya no podemos devolver al genio a la botella. Los jóvenes de hoy esperan poder apropiarse de estos nuevos medios y hacerlos circular para su propia auto-expresión.”<sup>9</sup>*

La competencia digital da soporte a este proceso que permite que los jóvenes se conviertan en creadores activos.<sup>10</sup> En lugar de impedir que los jóvenes participen de forma creativa con ayuda de la tecnología, centrarnos en la competencia digital en el aula puede ayudarles a ampliar y extender el uso que hagan de la tecnología, a mejorar su creatividad y capacidad de expresión y el desarrollo de una mayor comprensión de la complejidad de lo que están haciendo.

Hay, después de todo, mucho por lo que ilusionarse en cuanto a las posibilidades que las tecnologías digitales ofrecen para la auto-expresión, la creatividad y el aprendizaje de los niños. Tecnologías como Internet pueden ofrecer extensas oportunidades para el aprendizaje informal y expandir el dónde, cómo, qué y con quién aprenden los niños.

Es necesario que los sistemas educativos ayuden a los jóvenes a entender y beneficiarse de su relación con la tecnología digital y las culturas digitales. El fomento de la competencia digital en el aula proporciona un modo de conseguir que el aprendizaje de contenidos de cada materia pueda ser relevante en una sociedad en la que el creciente uso de la tecnología está cambiando la forma en que tanto adultos como niños representan y comunican información y contenidos y participan en la vida cultural.

## **Actividad: Los niños de hoy.<sup>11</sup>**

Lo que significa ser niño es social y culturalmente contingente. Varía según época y lugar.

Abramos un debate con los colegas sobre la idea que tenemos de las características de una infancia típica para los jóvenes que enseñamos.

-¿Cuáles son los supuestos compartidos sobre los niños de hoy?

-¿Cuáles son las influencias más importantes en los niños de hoy (por ejemplo, los medios de comunicación, la familia)?

-¿Cuáles son las consecuencias para el profesor de una materia o tutor de un grupo?

-¿Cómo deberían responder las escuelas a esas influencias de manera constructiva y positiva para los niños?

-¿Cómo puede afectar todo esto a nuestros modos de enseñar?

## **¿Nativos Digitales?**

Como cada vez se presta más atención a la interacción de los jóvenes con las culturas digitales, es fácil dar por asumido que los jóvenes son 'nativos digitales'. Se dice a menudo que al haber crecido con la tecnología, los jóvenes tienen una gran riqueza de recursos y destrezas en el uso de la tecnología digital que supera con creces los de sus padres y profesores, que son 'inmigrantes digitales'.<sup>12</sup>

Muchos jóvenes tienen confianza en el uso de una amplia gama de tecnologías y suelen acudir a Internet para encontrar información. Parecen ser capaces de aprender a manejar equipos y programas desconocidos muy rápidamente y pueden asumir el papel de enseñar a los adultos a usar ordenadores e Internet.

Esto no es así de modo uniforme entre todos los jóvenes, pues se ve afectado por cuestiones de clase, raza, sexo y nacionalidad. Los investigadores apuntan a una 'brecha de participación' que indica un desigual acceso a las oportunidades, capacidades y experiencias que preparan a los estudiantes para la vida en el siglo 21.<sup>13</sup>

Además, los profesores informan cada vez más de que muchos jóvenes no son tan entendidos y diestros como pueda parecer. La confianza que los jóvenes muestran en el uso de la tecnología puede ser engañosa.

Los estudiantes suelen tener dificultades con sus destrezas de investigación al buscar

información relevante en Internet, por ejemplo. Puede que les resulte difícil seleccionar la información que necesitan. Los profesores que programan tareas de investigación como deberes para casa se quejan del "síndrome del copia y pega", la situación en la que encuentran párrafos enteros, a menudo sólo vagamente pertinentes, con información que ha sido copiada y pegada de un sitio web sin que el estudiante haya trabajado sobre su contenido.

*“Que no me vendan el argumento de los nativos digitales; muchos de ellos se quedan bastante perplejos con la cantidad de materiales de la Web. En realidad, tienen una comprensión bastante pobre de la fiabilidad de las fuentes, cómo se evalúan y cómo hacer referencia a ellas.”* Profesor de Ciencias de Bachillerato.

Los estudiantes puede que tengan dificultades para averiguar si la información que encuentran en sitios web es de confianza; muchos confían en que el motor de búsqueda elegido muestre los sitios web más relevantes y fiables en la parte superior de la lista de resultados de búsqueda.<sup>14</sup> Tienen además escaso conocimiento de cómo funcionan los términos de búsqueda o de las poderosas fuerzas comerciales que dan lugar a que una empresa en particular aparezca en cabeza de la lista de resultados del buscador.

No hay por tanto que suponer que los jóvenes tienen automáticamente todas las habilidades, el conocimiento y la comprensión que necesitan aplicar en su uso de la tecnología. Todos los jóvenes deben recibir apoyo para prosperar en las culturas digitales; necesitan ayuda para dar sentido a un mundo tecnológico que cambia rápidamente y que les da acceso a una gran cantidad de información, que está influido por intereses comerciales y que por muchas razones puede ser difícil de interpretar.<sup>15</sup> Son los profesores quienes tienen la experiencia necesaria en las destrezas de pensamiento crítico de orden superior para poder apoyar el uso de la tecnología digital por parte de los jóvenes.

Cuando los profesores, padres y otros adultos se suscriben a la idea de que los jóvenes son nativos digitales, es probable que se vean a sí mismos menos informados acerca de la tecnología y puede que no reconozcan, por tanto, cómo pueden prestar apoyo a la alfabetización digital de los jóvenes.

Los profesores están en una posición ideal para ayudar a los jóvenes a desarrollar, no sólo capacidades de búsqueda más competentes sino también las habilidades de pensamiento crítico que les permitan cuestionar y determinar la fiabilidad de la información que encuentran en Internet. Los docentes también pueden apoyar los otros



elementos de la competencia digital, ya que pueden ayudar a los estudiantes a ser creativos, a colaborar, a comunicarse de manera eficaz y desarrollar una comprensión cultural y social y saber cuándo la tecnología se puede utilizar mejor para apoyar estos procesos.

*“Como profesional de la enseñanza, tengo la responsabilidad de asegurarme de que mis estudiantes no sólo tienen prácticas digitales en las que poder confiar, también que sean eficaces y competentes con los medios digitales.”* Profesor de Secundaria de Geografía y “Destrezas Avanzadas”.

El desarrollo de la competencia digital es importante entonces porque da soporte a que los jóvenes usen la tecnología de forma competente y confiable, de tal modo que les capacite para desarrollar el aprendizaje de contenidos de las correspondientes materias fomentando su curiosidad y creatividad, proporcionando al mismo tiempo un marco de referencia crítico para su progresiva asimilación que les permita tener criterios para usar el creciente número de recursos digitales que tienen a su disposición.

### **Actividad: Aprender en el siglo XXI.**

Pensemos en cómo son diferentes las experiencias de los estudiantes a los que enseñamos de las que vivían los estudiantes de los años 60, 70 y 80.

-Con tus colegas, crea una imagen que represente a un estudiante típico del siglo XXI.

-Reflexiona sobre esa imagen. ¿Cuáles son las características de este “estudiante del siglo XXI”? ¿Cuáles son sus aspiraciones?

-Ahora piensa sobre cuáles son tus expectativas para ellos. Como profesor de un grupo de alumnos, ¿qué esperanzas y ambiciones tienes para tus estudiantes? ¿Qué pretendes conseguir con tus enseñanzas?

## **2.2 Materias escolares y tecnologías digitales**

Hemos visto que en una sociedad cada vez más saturada de tecnología los jóvenes están desarrollando culturas digitales en las que necesitan y esperan ser capaces de crear y utilizar los medios digitales con fines económicos, culturales y sociales. También hemos visto que necesitan apoyo para asegurar que tengan las habilidades,

conocimientos y experiencia para lograrlo.

Pero, ¿cómo se relaciona el uso que hacen los jóvenes de la tecnología fuera de la escuela con sus experiencias en la escuela?

Al igual que es importante apoyar la alfabetización digital de los estudiantes, de manera que puedan participar en la vida social y cultural fuera de la escuela y para que estén preparados para la vida después de la escuela, la competencia digital es también importante para la vida escolar.

## **Las tecnologías digitales en el hogar y la escuela.**

El objetivo de los programas escolares es proporcionar a los jóvenes las habilidades, conocimientos y entendimiento para dar sentido al mundo en que vivimos. En los últimos 20 años ha habido un aumento significativo en la diferencia entre el uso que hacen los jóvenes de la tecnología digital fuera y dentro de la escuela. En la década de 1980 y durante gran parte de la década de 1990, la mayoría de los niños encontraron por primera vez las tecnologías en el aula. Esto ya no es así.<sup>16</sup>

Los niños llegan a la escuela con una experiencia y conocimiento previo de los medios digitales. Sin embargo, el uso de la tecnología que experimentan en las escuelas a menudo tiene poca relación con las formas en que se están comunicando y descubriendo información fuera de la escuela.<sup>17</sup> Esto está creando lo que David Buckingham llama la nueva brecha digital o "una ampliación de la brecha entre la cultura de la escuela y la cultura de la vida de los niños fuera de la escuela".<sup>18</sup> Los propios conocimientos de los jóvenes, sus ideas y valores, no tienen reflejo en el sistema educativo y el aprendizaje escolar puede tener poca o ninguna relación con sus vidas, preocupaciones, intereses y futuro, ya sea el que perciben o al que aspiran.

Hay argumentos a favor del reconocimiento en las escuelas de la realidad que viven los jóvenes y la cultura popular, además del respeto a sus experiencias y conocimientos previos como punto de partida para el aprendizaje en el aula.<sup>19</sup> De hecho hay estudios que han demostrado el aumento de los niveles de motivación cuando se reconoce en la actividad escolar el propio conocimiento cultural de los estudiantes.<sup>20</sup>

Este reconocimiento de las culturas y capacidades de los jóvenes debe estar situado junto al papel de la escuela de abrir caminos a los estudiantes a las nuevas ideas y culturas y fomentar que amplíen su conocimiento y desarrollen conexiones y

construyan diálogos entre conceptos e ideas.

El reto es conseguir que la práctica educativa y el currículo se adapten a las cambiantes necesidades de los alumnos en estos contextos de medios digitales. Con el fomento de la competencia digital en la enseñanza, los docentes están no sólo reconociendo y reflejando las experiencias que viven los jóvenes en las culturas de los medios digitales, están también apoyando a sus estudiantes a ampliar sus conocimientos y convertirse en participantes críticos y exigentes en su propio aprendizaje en la escuela.

### **Actividad: Los centros educativos de hoy.<sup>21</sup>**

En la actualidad, hay un intenso debate sobre el tipo de sistema educativo que es necesario con el fin de preparar a los jóvenes para el siglo XXI. Muchos comentan que las experiencias de los niños han cambiado drásticamente en los últimos 50 años y que las escuelas no han tenido éxito en la adaptación a esos cambios. El fomento de la innovación en la enseñanza y el aprendizaje ha dado algunos resultados de nuevas iniciativas y cambios en el currículo.

Es útil para los profesores explorar el contexto de donde emergen estas nuevas iniciativas educativas.

Actividad sugerida: Debate / piensa sobre las actuales influencias sociales, políticas, culturales y económicas en los centros educativos.

-¿Qué cambios se están produciendo en la sociedad que exigen una adaptación de las escuelas?

-¿Qué reformas hay? ¿De dónde vienen? ¿Quién las está propulsando?

-¿Qué mensajes se están enviando a los centros educativos? ¿Son contradictorios?

-¿Cómo pueden / deben / deberían responder los centros educativos a las influencias externas?

## **Las tecnologías digitales y el aprendizaje de materias.**

El conocimiento de las materias está en constante evolución y la velocidad de este cambio ha aumentado con el desarrollo de las tecnologías digitales que permiten que se produzcan y actualicen contenidos en línea más fácilmente.

Crear y editar información ya no es el coto de la élite educada; el conocimiento y la información están ahora más accesibles que nunca y los recursos de Internet pueden ser creados y editados por cualquier persona. La Wikipedia, la popular enciclopedia en

línea, por ejemplo, está totalmente compilada y editada por voluntarios que trabajan en colaboración.

Tradicionalmente, los libros de texto han incluido la información considerada esencial por expertos en la materia como parte del conocimiento que se debe pasar a la siguiente generación. El crecimiento de Internet significa que estos libros de texto se ven ahora complementados, y a veces cuestionados, por los recursos de Internet, que proporcionan fuentes de información alternativas en formatos y modos más diversos, tales como archivos de vídeo, audio o animaciones.

La competencia digital se ha convertido por tanto en un importante recurso que apoya el aprendizaje, por ejemplo, haciendo posible que los estudiantes puedan buscar y seleccionar con éxito información relevante y acceder al conocimiento de las materias en distintos formatos. Las asignaturas del plan de estudios proporcionan diversas perspectivas y enfoques para que los jóvenes den sentido de forma activa a sus experiencias en el mundo. La tecnología no sólo da forma e influye en la manera en que las materias escolares se aprenden, puede también condicionar lo que los jóvenes saben sobre las materias escolares y las habilidades que necesitarán para desarrollar su conocimiento de cada materia.

Esto significa que es necesario que profesores y estudiantes utilicen no sólo las formas establecidas y los medios tradicionales de entender el mundo a través de, por ejemplo, el conocimiento histórico, geográfico, matemático, religioso o científico, sino también que sean capaces de dar sentido al uso de los nuevos medios del mundo digital y su potencial de impacto sobre el conocimiento tradicional en las diversas áreas.

El desarrollo de la competencia digital en las materias del currículo no es porque esté de moda o simplemente por tratar de motivar mejor a los estudiantes en el aprendizaje. Se trata de abordar la naturaleza cambiante del conocimiento en cada área y de reconocer que los jóvenes necesitan diferentes tipos de habilidades, conocimientos y comprensión con el fin de desarrollar el aprendizaje de contenidos en cada materia. El desarrollo de la competencia digital en la enseñanza de cada materia impulsa que los jóvenes puedan ser estudiantes eficaces, competentes y con capacidad crítica en el conocimiento de esa materia en la era digital.

**Geografía: Una visión diferente**

El nuevo manifiesto *A Different View*<sup>22</sup>, de la Asociación Geográfica, analiza las oportunidades y retos de la Geografía como materia curricular en el siglo 21. La asociación considera que al mismo tiempo que el contenido de la materia sigue siendo importante, también es esencial desarrollar las nuevas oportunidades presentadas por la tecnología digital y dar apoyo a que los jóvenes consigan las habilidades que necesitan para ser un “capacitado y empleable” geógrafo del siglo 21.

*“Una Visión Diferente es una reivindicación del lugar que debe ocupar la Geografía en el currículo. Pero el mundo cambia, al igual que el currículo.”*

El manifiesto hace hincapié en la importancia del “aprendizaje del mundo real”, pero también pone de relieve que las habilidades geográficas de exploración, descubrimiento y montaje de la información se puede aplicar al mundo geográfico digital.

*“Todavía se trata de explorar y descubrir, pero usando los medios y tecnologías digitales al igual que la experiencia directa.”*

En el manifiesto de la Asociación Geográfica también hacen hincapié en la importancia de las experiencias reales vividas por los jóvenes y el reconocimiento de estas por medio de su inclusión, junto con sus intereses, en el currículo.

*“Las propias vidas de los jóvenes: usando sus imágenes, experiencias, conceptos y preguntas; llegando a ellos como agentes activos en su propio aprendizaje.”*

<http://www.geography.org.uk/resources/adifferentview>

## 2.3 El contexto de la política educativa

No sólo la competencia digital puede contribuir al aprendizaje de contenidos de cada materia, también su desarrollo en la enseñanza de materias es una forma de dar respuesta a los cambios que se anuncian en torno al uso de las tecnologías digitales en el aula y la consiguiente evolución en la política educativa.

Esta sección se mueve por una serie de áreas de desarrollo en las políticas educativas

para establecer el contexto en el que las escuelas tienen una demanda cada vez mayor de que la competencia digital tenga un papel central en todo el currículo y de mostrar la importancia de esta competencia en el entorno educativo actual de forma más generalizada.

## **Reforma del currículo**

Desde la introducción del Currículo Nacional en 1988, se ha producido un crecimiento importante en el uso de la tecnología digital en todos los ámbitos de la vida de los jóvenes, tanto en juegos como socialización y aprendizaje, ya sea formal o informal. Están más conectados entre sí mediante teléfonos móviles, redes sociales y juegos en línea y diversas fuentes de información accesibles a través de Internet. La década pasada hemos visto el impulso general de la política educativa para garantizar que este cambio se refleje en las escuelas.

## **La reforma del currículo de Secundaria**

En 2008, el Currículo Nacional<sup>23</sup> para los centros de Secundaria de Inglaterra, Gales e Irlanda del Norte fue reformado para dar a los centros más flexibilidad local en la planificación y la gestión de sus propios planes de estudios. A través de una mayor atención a las competencias básicas y las capacidades de pensamiento que se consideran esenciales para los estudiantes del siglo 21, el nuevo currículo tiene como objetivo impulsar que los jóvenes tengan éxito en sus procesos de aprendizaje, con la confianza necesaria en sí mismos y como ciudadanos responsables.

El nuevo plan de estudios tiene una menor carga de contenidos y destaca la necesidad de trabajar el desarrollo de habilidades tales como ser capaz de trabajar dentro de un equipo, el pensamiento creativo y ser capaz de auto-gestionarse. Se da mayor importancia a la enseñanza de las TIC de forma transversal en el currículo, siendo la competencia digital uno de los tres conjuntos básicos de habilidades que se tienen que desarrollar en la enseñanza de todas las materias. Esa mayor atención a la competencia digital ayudará a facilitar la integración de las TIC en todo el currículo, de tal forma que las correspondientes capacidades se desarrollen mediante el aprendizaje de contenidos de cada materia y de este modo sean un soporte para conseguir los objetivos del nuevo currículo.

En el Currículo Nacional de Secundaria “las competencias funcionales básicas son los elementos nucleares de Lengua, Matemáticas y TIC que proporcionan a los individuos las capacidades y destrezas que necesitan para actuar de forma independiente y eficaz

en la vida, el trabajo y sus comunidades de interés. Las personas que poseen estas destrezas son capaces de progresar en su educación, formación específica y empleo y hacer una contribución positiva a las comunidades en las que viven y trabajan.”<sup>24</sup>

El Currículo de Excelencia de Escocia se basa en similares objetivos a los del Currículo Nacional.<sup>25</sup> Incluye objetivos para aprender las “tecnologías” estrechamente relacionadas con la competencia digital e implican el apoyo a los jóvenes para “desarrollar una comprensión del papel y el impacto de las tecnologías en el cambio e influencia en la sociedad”, “convertirse en consumidores y creadores informados” y “ser capaces de tomar decisiones fundamentadas” en relación con la tecnología.

## **La reforma del currículo de Primaria**

En 2009, *La Revisión Independiente del Currículo de Primaria*<sup>26</sup> recomendó la introducción de un nuevo Currículo Nacional para Inglaterra, Gales e Irlanda del Norte, con el objetivo de reducir su carga prescriptiva y de contenidos con el fin de permitir que las escuelas tengan una mayor autonomía para diseñar un plan de estudios que responda a las necesidades locales. El nuevo currículo compartiría los objetivos del currículo de Secundaria, estableciendo de ese modo una capacitación nacional para todos los niños de 4 a 11 años, para que puedan convertirse en estudiantes con éxito, personas seguras y ciudadanos responsables.

La *revisión* coloca la alfabetización, la aritmética y la competencia digital como elementos esenciales para el Aprendizaje y la Vida que deben ser incorporados en todas las áreas de aprendizaje. Esta importancia creciente de las TIC es un reconocimiento explícito de la creciente digitalización del mundo en el que los jóvenes están creciendo y que “requerirá la alfabetización digital de todos los niños para su participación plena en la sociedad.”<sup>27</sup>

También representa un cambio en la forma en que la tecnología digital se ve en el plan de estudios. Lejos de centrarse únicamente en las habilidades funcionales, establece el derecho de los niños a desarrollar su competencia digital y las habilidades, los conocimientos y profundización que promuevan un uso de la tecnología seguro, reflexivo e independiente.

## **Competencias del siglo XXI**

Esta mayor atención a la tecnología digital en las escuelas está relacionada con los programas del Gobierno centrados en el desarrollo de competencias que faciliten la prosperidad personal, local y de la nación.

El documento Leitch Review of Skills<sup>28</sup>, publicado en 2006, exponía que con el fin de mantener la competitividad en el orden global, el Reino Unido necesitaba desarrollar y mejorar las habilidades del siglo 21 en sus trabajadores. En 2009, los departamentos de Cultura, Medios y Deporte (DCMS) y los de Negocios, Innovación y Competencias (BIS) publicaron el informe Digital Britain<sup>29</sup>, que establecía las necesidades del futuro digital de Gran Bretaña y planteaba la competencia digital, motivación y confianza que todos los ciudadanos necesitaban desarrollar con el fin de mejorar su participación en el mundo digital.

Para la educación, esto ha significado un mayor énfasis en su función de dotar a los estudiantes de las habilidades consideradas esenciales para sus futuros roles profesionales en una “economía del conocimiento”. La estrategia de instrumentación de la tecnología del Gobierno hace hincapié en las TIC como núcleo central de un sistema educativo moderno, que tiene como objetivo facilitar a los jóvenes su desarrollo en las habilidades y competencias del siglo 21.<sup>30</sup>

Han surgido nuevos enfoques pedagógicos que apoyan un aprendizaje más personalizado, creativo y relacionado con el desarrollo de competencias que conviven junto a los enfoques curriculares tradicionales.<sup>31</sup> Hay un enfoque sobre «nuevos elementos básicos», como habilidades de pensamiento, aprender a aprender y resolución de problemas, así como las habilidades específicas de las TIC y la capacidad de ser flexible, creativo e innovador. La competencia digital puede facilitar el desarrollo de muchas de estas capacidades, así como tener un alcance más amplio que permita a los estudiantes aprender sobre cómo participar en prácticas diversas de comprensión, uso, creación e intercambio de conocimientos mediante la utilización de las tecnologías digitales.

## **La agenda de seguridad digital**

La evolución de las tecnologías digitales y el uso creciente de Internet y dispositivos



móviles por parte de los jóvenes han producido una creciente preocupación pública y política sobre la seguridad. La preocupación se centra en que los jóvenes puedan ser vulnerables a la exposición a contenido inapropiado como imágenes de pornografía, al abuso de adultos que pudieran conocer en línea o la intimidación de iguales a través de los nuevos tipos de canales de comunicación.

Estas preocupaciones sobre el bienestar y seguridad de los niños llevó al gobierno a la creación de una comisión que investigara su seguridad en el uso de medios electrónicos. “El Informe Byron: niños más seguros en un mundo digital” destacó la necesidad de educar a los jóvenes y el desarrollo de capacidades de competencia digital con el fin de mantenerlos a salvo en Internet. Se argumenta que el enfoque debe estar en preservar el derecho de los jóvenes a poder asumir riesgos como una parte importante de su desarrollo, pero también hizo hincapié en la necesidad de darles apoyo dotándoles de las habilidades necesarias para tomar decisiones informadas y pensar críticamente acerca de la oportunidades que ofrecen las tecnologías digitales.

El informe Byron llevó a la creación del Consejo de Seguridad Infantil en Internet de Reino Unido (UKCCIS), formado por miembros del gobierno, organizaciones sin ánimo de lucro y la industria. En diciembre de 2009 la UKCCIS lanzó la campaña "Haga clic de forma inteligente, haga clic con seguridad: primer programa británico de seguridad para niños en Internet". Este programa establece un compromiso con los padres y los jóvenes para apoyar el desarrollo de habilidades, conocimientos y la comprensión necesaria que ayude a niños y jóvenes a mantenerse seguros en línea y para asegurar "que los planes de estudio escolares de todo Reino Unido incluyan la seguridad en línea en todas las edades".<sup>33</sup> El énfasis en la alfabetización digital en las escuelas puede ayudar a abordar las preocupaciones sobre la seguridad electrónica dotando a los estudiantes de la capacidad de participar de forma segura en múltiples prácticas que implican el uso de la tecnología.

## **2.4 Conclusión: ¿Por qué los docentes deberían preocuparse por la competencia digital?**

En esta sección se ha argumentado que la competencia digital es importante por varias razones que están relacionadas:

- Los jóvenes tienen que estar preparados para poder tener éxito en su edad adulta en un mundo cada vez más saturado de tecnologías digitales.
- Los jóvenes ya usan habitualmente las tecnologías digitales y los medios digitales y los utilizan para encontrar información y transmitir contenidos en diferentes modos y formatos, y esto proporciona relevantes oportunidades y retos que es importante abordar.
- No todos los jóvenes están igualmente equipados con el conocimiento, habilidades y la comprensión necesaria que les permita usar bien la tecnología, con el suficiente criterio.
- El desarrollo de su competencia digital puede ayudar a los estudiantes para acceder al conocimiento de cada materia en un momento en el que las tecnologías digitales están cambiando la forma de crear y transmitir conocimiento. También puede ayudar a las escuelas a ser parte de la experiencia real de los niños y su conocimiento presente, así como la ampliación y la diversificación de esta experiencia y el conocimiento para hacer el aprendizaje más relevante y útil.
- Hay una política de énfasis creciente en el desarrollo de la competencia digital del estudiante de forma transversal en el currículo.

En la siguiente sección del manual se verá más de cerca los diferentes componentes de la competencia digital y las diversas posibilidades que tienen los docentes para promocionar la competencia digital en el aula.

### **3. LA COMPETENCIA DIGITAL EN LA PRÁCTICA**

¿Qué significado y aspecto tiene la competencia digital en el aula? ¿Y cómo pueden

los profesores desarrollarla dentro de las materias escolares?

Esta sección trata sobre los distintos componentes que conforman la competencia digital y, a partir de ejemplos prácticos, analiza las formas en que los docentes pueden dar soporte al desarrollo de la competencia digital de los estudiantes dentro de la enseñanza de las materias del currículo. Se pasa a explorar un marco para la competencia digital que pueda ayudar a los profesores a planificar las actividades con el objetivo de ampliar la competencia digital de los estudiantes.

Por último, este apartado estudia las cuestiones de la progresión y la evaluación de la competencia digital, la necesidad de continuar el desarrollo profesional de los docentes y se analizan acercamientos escolares integrales a la competencia digital.

### **3.1. LOS COMPONENTES DE LA COMPETENCIA DIGITAL**

¿Qué entendemos por competencia digital? La competencia digital es el conjunto de capacidades, conocimientos y comprensión que permite prácticas seguras, creativas, críticas e informadas al usar las tecnologías digitales en todos los ámbitos de la vida.

Algunas personas asocian la competencia digital simplemente con las habilidades funcionales de uso eficaz de un ordenador o un paquete informático en particular. Sin embargo, la competencia digital es mucho más que tener acceso a, o ser capaz de, usar un ordenador.

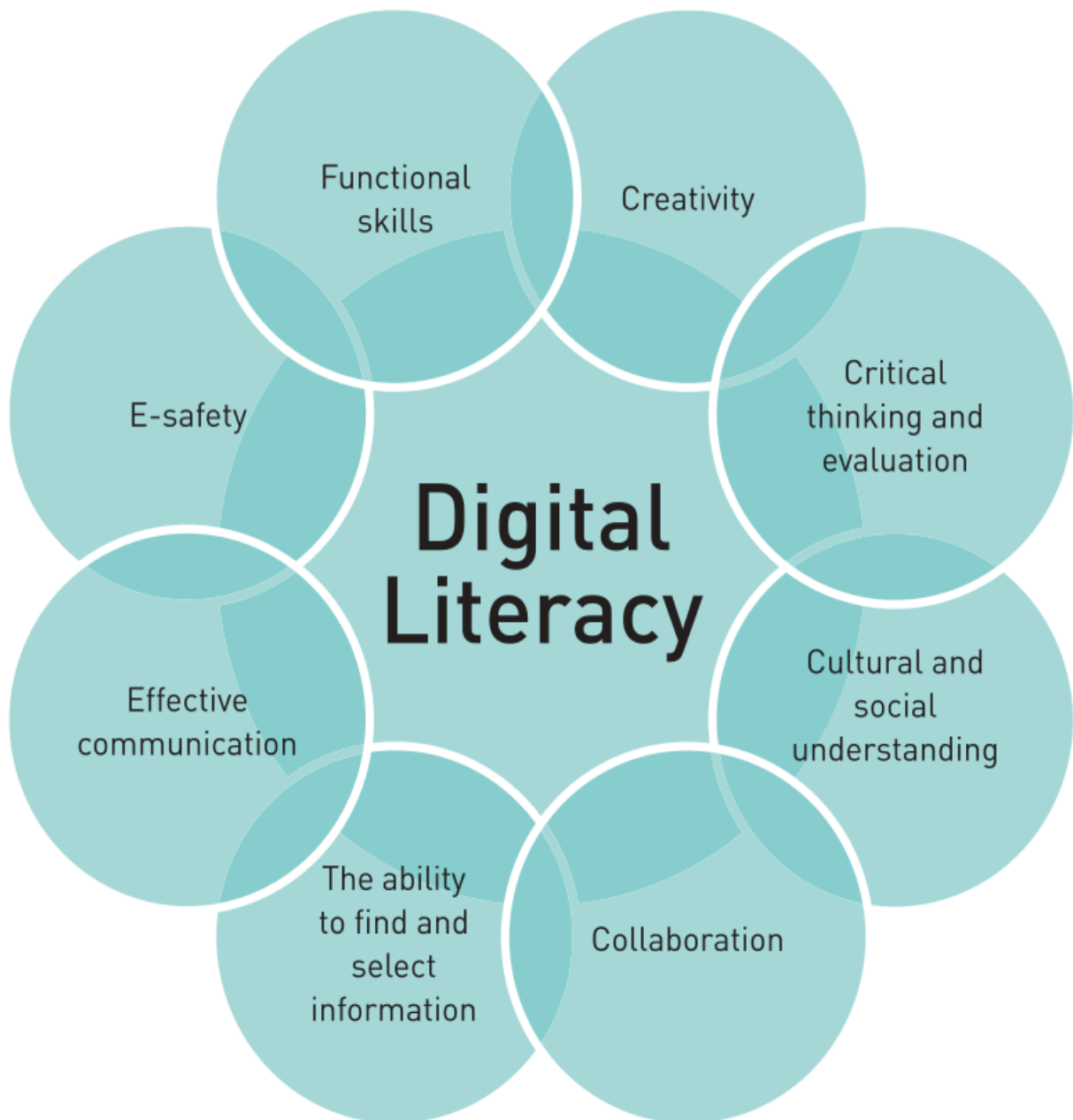
Se trata de colaborar, manejar la tecnología con seguridad y comunicarse de manera eficaz. Se trata de tener conciencia y comprensión cultural y social, de ser creativo.

Ser competente digital consiste en saber cuándo y por qué las tecnologías digitales son apropiadas y útiles para la tarea que haya que realizar y cuándo no lo son.

Se trata de pensar críticamente acerca de todas las posibilidades y retos que las tecnologías digitales presentan, ya sean, por ejemplo, herramientas de la Web 2.0, como los sitios de redes sociales y los wikis, o software de edición y creación de

animaciones o el uso de cámaras digitales.

Puede ser útil pensar en la competencia digital como un entramado compuesto por una serie de componentes o dimensiones que están relacionados entre sí (véase el gráfico 1.1).



Componentes de la Competencia Digital:

- Destrezas funcionales.

- Creatividad.
- Pensamiento crítico y evaluación.
- Comprensión cultural y social.
- Colaboración.
- Capacidad de encontrar y seleccionar información.
- Comunicación eficaz.
- Seguridad.

La competencia digital puede ser entendida como el espacio en el que todos estos componentes se superponen; es un conjunto amplio y diverso de recursos y prácticas que permiten a los estudiantes participar en las relaciones sociales, culturales y económicas de un entorno cada vez más digital.<sup>34</sup>

Las diversas interacciones entre personas y tecnologías digitales son múltiples, ricas y complejas; hay una amplia gama de prácticas que forman parte de la competencia digital. Una definición útil para la competencia digital es "el conjunto de prácticas en constante cambio por medio de las cuales la gente elabora contenidos fáciles de encontrar y seguir utilizando las tecnologías digitales".<sup>35</sup> Los componentes expresados arriba se refieren a las diferentes dimensiones de la competencia digital; todos dan soporte a la creación y el intercambio de significado y no están separados, sino que se refuerzan mutuamente unos con otros.

Esto significa que la comprensión de la competencia digital no debe comenzar con la tecnología o herramientas digitales. La comprensión de las implicaciones culturales y sociales, el pensamiento crítico y la orientación creativa son aspectos que forman parte del amplio conjunto de prácticas que los estudiantes necesitan para dotar de sentido al uso de cualquier herramienta y que necesitan desarrollar con el fin de participar con eficacia en cualquier tipo de cultura.

Las tecnologías digitales son herramientas con las que los estudiantes están en contacto cada vez más en sus vidas. Pero no son las únicas herramientas. El acercamiento a la competencia digital debe estar conectado con el conocimiento, comprensión, habilidades y formación que los profesores aspiran a fomentar en los jóvenes. Es posible, entonces, considerar cómo las tecnologías digitales pueden proporcionar otro contexto, a veces diferente, para este aprendizaje y una forma de apoyarlo y mejorarlo.

Los componentes de la tecnología digital, relacionados entre sí, pueden ser desarrollados al mismo tiempo que los estudiantes construyen sus conocimientos de

cada materia. El conocimiento de cada materia establece un vínculo entre los componentes y les proporciona contenido. Aunque en algunas ocasiones puede ser posible enseñar la competencia digital de forma específica, también es importante desarrollar la competencia digital mediante el aprendizaje de las materias escolares. Cuando se encuentra aislada, se puede correr el riesgo de estar vacía de contenido y por lo tanto tener menos sentido la enseñanza de las capacidades funcionales del uso de las tecnologías digitales.

¿Cómo, entonces, van los docentes a fomentar estos componentes de la competencia digital y cómo pueden ser integrados? En la sección que viene a continuación se sugieren algunas posibles formas de fomentar cada uno de estos componentes dentro de la enseñanza de materias.

## **3.2 EL FOMENTO DE LOS COMPONENTES DE LA COMPETENCIA DIGITAL**

En el entorno escolar, el desarrollo de la competencia digital significa dar a los estudiantes la oportunidad de utilizar las tecnologías digitales, cuando es apropiado y resultan de utilidad y que significa fomentar el tipo de usos activos, creativos y críticos de la tecnología digital que pueden desarrollar la competencia digital mientras que al mismo tiempo se ayuda a los estudiantes a un mejor aprendizaje de las materias.

En esta sección del manual se examinan los componentes de la competencia digital y se proporcionan ejemplos prácticos de cómo los profesores pueden desarrollarlos a través de su programación. Es imposible separar por completo estos componentes el uno del otro; los vemos uno a uno sólo para proporcionar una estructura coherente que facilite hablar de ellos.

El desarrollo de la competencia digital se refiere al desarrollo de habilidades, el conocimiento y la comprensión en todos los componentes, y sin ningún orden en particular. Comenzamos aquí con las habilidades funcionales, ya que es un territorio familiar para la mayoría de los profesores. Esto no quiere decir, sin embargo, que los jóvenes necesiten desarrollar habilidades excepcionales antes de que puedan comenzar a crear, comunicarse y lo más importante, pensar críticamente, sobre la tecnología digital.

También vale la pena recordar que el fomento de la competencia digital es un proceso continuo. No hay solución rápida para el desarrollo de la competencia digital, sino que debe ser parte del aprendizaje integral del estudiante a medida que progresa a lo largo de su educación.

### **3.2.1 HABILIDADES FUNCIONALES Y MUCHO MÁS**

Si bien aquí no es posible proporcionar una explicación técnica de cómo enseñar las habilidades funcionales necesarias para operar con cada una de la amplia gama de tecnologías que pueden ser utilizadas en las escuelas, hay algunos aspectos generales importantes a considerar cuando se trata de asegurar que los estudiantes tengan una amplia gama de capacidades digitales, incluyendo la capacidad de operar con diversas tecnologías digitales.

#### **Las TIC y el currículo**

Una cuestión es la relación entre las TIC y los temas transversales de los planes de estudio. ¿Deberían las habilidades funcionales ser enseñadas en clases específicas o se enseñan a través del currículo?

Hay buenos argumentos a favor de que las habilidades funcionales sean incluidas tanto en clases TIC como en otras materias. Así como los estudiantes practican su redacción tanto en clases específicas de lengua como en todas las materias escolares, de igual modo deben practicar las habilidades necesarias para el uso de las tecnologías digitales en todas las materias, incluidas las clases específicas de tecnología.

Las reformas curriculares recientes dan una mayor importancia a las habilidades asociadas con la competencia digital e identifican claramente las TIC como un elemento central del currículo, cuyas habilidades deben también desarrollarse en la enseñanza de las diversas materias.

**Más allá de la presentación: la tecnología en las manos del alumno.**

Cuando la tecnología se utiliza en algunas aulas, a veces esto se limita al uso básico de un ordenador. Esto puede significar que la tecnología se quede en las manos del profesor y sea utilizada únicamente para efectos de presentación. O puede significar que cuando los estudiantes cuentan con la oportunidad de utilizar la tecnología, tienen como tarea únicamente hacer una presentación con PowerPoint o realizar una búsqueda básica en Internet. El fomento de la competencia digital significa ir más allá que las funciones básicas y de presentación y dar a los estudiantes la oportunidad de utilizar una amplia gama de tecnologías de colaboración, de manera creativa y crítica.

## **Docentes y habilidades funcionales**

Algunos docentes creen que sus propias habilidades funcionales no están tan desarrolladas como las de los estudiantes y por lo tanto dudan de su capacidad para enseñar competencia digital. Incluso en el caso de que un profesor sepa menos que un estudiante acerca de cómo manejar determinados elementos tecnológicos, siguen estando más dotados en habilidades cognitivas y de pensamiento crítico y el conocimiento de la materia necesario para usar con criterio las tecnologías digitales.

Algunos de los temores de los profesores se pueden disminuir mediante la eliminación de la mística que rodea al uso de la tecnología. La forma en que se habla de la tecnología, por ejemplo, puede resultar exclusiva para muchos. Cuando se hace referencia a hacer un *podcast*, esto puede parecer a algunos profesores que está más allá de sus capacidades y su confianza en el uso de la tecnología. Pero en realidad se trata de un proceso bastante sencillo. Supone el uso de un simple micrófono de ordenador y la grabación de audio. Una aplicación relativamente sencilla y gratuita como *audacity.com* puede utilizarse para editar el audio si es necesario. El archivo puede entonces subirse a la plataforma de aprendizaje o sitio web del centro educativo (la persona que maneja el sitio web puede que aporte ayuda). En términos de habilidades funcionales, esto es todo lo que se necesita para crear un simple *podcast*.

A lo largo de este manual, hemos procurado dar ejemplos de cómo la tecnología que parece algo complicado puede en realidad ser algo muy simple, aunque sin ignorar el hecho bastante razonable de que algunos profesores puedan sentir ansiedad ante el uso de tecnología en el aula. Siempre hay una necesidad continua de formación y tiempo para ayudar a que los profesores adquieran confianza con una gama más amplia de tecnologías digitales.



## **El fomento de las habilidades funcionales de los estudiantes**

De forma similar, el desarrollo de habilidades funcionales en los alumnos a menudo puede ser una cuestión de permitir que los estudiantes dispongan del tiempo necesario para experimentar con diferentes tecnologías e indicarle cómo pueden conseguir ayuda cuando se encuentren con dificultades.

Hay una creencia común, pero equivocada, de que las destrezas TIC deben enseñarse de forma secuencial. Algunos profesores se sienten preocupados de que los niños más pequeños, por ejemplo, no puedan todavía ser capaces de manejar con éxito un ratón. El argumento es que estos niños no son capaces de desarrollar competencia digital hasta que lleguen a dominar la capacidad para manejar ordenadores y otras tecnologías. Pero este tipo de habilidades no tienen por qué desarrollarse de forma secuencial y pueden en su lugar fomentarse de forma simultánea. No argumentamos que los niños no pueden entender los programas de televisión hasta que dispongan de habilidades para manejar un televisor y sintonizar un canal en particular. Del mismo modo, incluso los niños que aún no dominan habilidades funcionales básicas con las TIC pueden utilizar la tecnología como soporte para un aprendizaje más amplio y pueden entender las ideas que se presentan a través de la tecnología. A medida que progresan, desarrollarán habilidades funcionales más avanzadas, así como una comprensión más profunda en relación con el contenido de los nuevos medios.

## **Consejos generales para el uso de las tecnologías digitales en educación**

- Asegúrese previamente de que su equipamiento funciona adecuadamente y está familiarizado con él y prepare otras actividades que los estudiantes puedan hacer en caso de que haya algún problema con la tecnología. Piense en los recursos que serán necesarios y resérvelos con antelación.
- Si hay equipamiento no disponible porque, por ejemplo, la escuela no puede costearlo, puede que sea posible conseguirlo por otros medios o conseguirlo prestado.
- Cuando los estudiantes utilizan las tecnologías digitales, esto puede tener como resultado grandes cantidades de datos y archivos. Hay que planificar como organizar esto de antemano (¿Dónde van a guardar su trabajo los alumnos? ¿Cómo vamos a almacenar los datos asegurándonos de que no se van a perder? Cómo accederemos, y así sucesivamente).
- Si un sitio web en particular está bloqueado, hable con el coordinador de TIC si

tiene uno o póngase en contacto con el soporte técnico en materia de TIC de la correspondiente autoridad local -tal vez puedan desbloquear el acceso al sitio.

- Tenga en cuenta los derechos de autor si los estudiantes van a producir un trabajo que se va a subir a un sitio público.<sup>36</sup>
- Puede ser tentador intervenir para garantizar un producto final de alta calidad (por ejemplo, hacer las grabaciones uno mismo en lugar de permitir utilizar la cámara a los propios estudiantes). Hay que fomentar que los estudiantes piensen en cómo pueden mejorar la calidad de sus productos y dejar que usen la tecnología y aprendan de sus errores.

## 3.2.2 CREATIVIDAD

### Creatividad y competencia digital

Conseguir tener competencia digital no sólo implica ser activo en la exploración de los medios digitales, sino también en la creación de materiales para ellos y la comprensión de lo que se crea. La competencia digital, por tanto, da soporte y se ve apoyada por la propia creatividad. Se suele entender que ser creativo supone la generación de ideas novedosas; significa utilizar la imaginación para establecer conexiones entre ideas y generar productos creativos.<sup>37</sup>

La creatividad puede ser entendida en los siguientes términos:

- La creación de un producto o expresión.
- Pensar de forma creativa e imaginativa.
- La creación de conocimiento o producción de conocimiento.

La creatividad va más allá que la habilidad artística, se trata también de cómo pensamos y cómo construimos y compartimos conocimientos.

Muchos sugieren que la competencia digital implica prácticas tanto de consumo crítico como producción creativa. De igual modo que los jóvenes necesitan aprender a ser críticos en sus formas de consumo de los medios digitales, también tienen que aprender a crear y producir contenidos mediante el uso de la tecnología digital.<sup>38</sup> Al crear sus propios contenidos en los medios digitales, los jóvenes pueden empezar a cuestionar y entender cómo funciona y se crea el medio digital. Así como los estudiantes pueden crear un sitio web para una determinada audiencia, del mismo modo los sitios web que visitan han sido creados para un público determinado. Del mismo modo que los estudiantes han manejado información e imágenes con el fin de proyectar un punto de vista particular, también lo han hecho los que han creado el

contenido en línea al que acceden.

Las tecnologías digitales también ofrecen una serie de interesantes oportunidades para que los jóvenes puedan crear sus propios medios y contenidos digitales en línea. Muchos estudiantes ya estarán usando tecnologías digitales para documentar sus vidas de algún modo y la creación de expresiones digitales, por ejemplo, la edición de una página de perfil personal en una red social o manipulando fotografías digitales, creando películas cortas o listas de reproducción de canciones que comparten. Participar y comunicarse en un mundo cada vez más digital requiere la capacidad creativa suficiente para poder utilizar eficazmente estas oportunidades.

El desarrollo de la competencia digital en el aula puede permitir a los estudiantes aplicar sus conocimientos y creatividad con la tecnología digital al aprendizaje en la escuela y en ese proceso recibir apoyo para pensar de forma más crítica y creativa sobre lo que hacen.

### **¿Es lo mismo grabar pequeñas secuencias de vídeo que hacer una película?<sup>39</sup>**

Muchos jóvenes poseen teléfonos móviles con cámaras de vídeo. Fuera de la escuela pueden usar las cámaras para documentar sus experiencias y también junto a sus amigos.

Al usar el vídeo en la escuela como parte del aprendizaje del currículo, los estudiantes podrían recibir orientación para examinar las diferencias entre simplemente tomar algunas secuencias de vídeo y crear una película.

Tomar imágenes de vídeo simplemente requiere la destreza funcional de activar la cámara y enfocar el objeto de grabación. Hacer una película requiere una serie de prácticas diferentes, que incluyen pensar críticamente sobre la posible audiencia, la planificación anticipada de las diferentes escenas, la redacción de guiones, la consideración cuidada del contenido, creatividad sobre ángulos de enfoque y algunas consideraciones sobre derechos de autor y seguridad en medios virtuales si la película va a ser puesta a disposición del público en Internet.

El debate en torno a estos temas fomentará la competencia digital y facilitará que los jóvenes puedan convertirse en participantes con criterio en el mundo digital, tanto dentro como fuera de la educación formal. “Films for Learning” es un sitio web que permite a los visitantes ver, cargar y calificar películas hechas por estudiantes y

profesores para apoyar el aprendizaje curricular tanto de enseñanza primaria como secundaria. Este sitio web puede ser utilizado para proporcionar ejemplos de las creaciones de otros estudiantes, para el debate en clase antes de pedir a los estudiantes que hagan su propia "película para aprender". Algunas escuelas dejan las películas de los estudiantes disponibles en su página web o plataforma de aprendizaje para que otros estudiantes pueden utilizarlas para repasar. Esto también es un incentivo para que estudiantes y profesores se aseguren de la corrección de los contenidos de las películas creadas.<sup>40</sup>

## **La creatividad en el aula**

Fomentar la creatividad en el aula implica la aplicación de posibilidades de creatividad a los contenidos de la materia. Esto se puede hacer en todas las materias del currículo escolar.<sup>41</sup> Para ello es necesario que los estudiantes combinen diversos recursos, como bolígrafos, materiales artísticos y las tecnologías digitales con su conocimiento de un tema con el fin de crear un producto. Durante este proceso, tendrán que pensar con imaginación y capacidad crítica, tendrán que utilizar y desarrollar sus habilidades creativas para re-contextualizar contenidos, adaptarlos a sus objetivos y convertirlos en propios. Esto puede implicar tener cuidado con el uso de las imágenes, el audio y el texto al crear contenidos.

Muchos profesores ya tienen el objetivo de fomentar la creatividad de sus alumnos y las tecnologías digitales ofrecen muchas más oportunidades de ser creativos en el aula. Hay una gran abundancia de aplicaciones y servicios de libre disposición que pueden dar soporte a la creación de diferentes tipos de creaciones en el aula y la mayoría no requieren un alto nivel de habilidad funcional para su uso ya sea por parte del profesor o del alumno.

## **Motivación en el aprendizaje de Ciencias**

Los estudiantes de Ciencias de "Key Stage 4" de la Escuela de la Comunidad de

Saltash en Cornwall estaban aprendiendo sobre la teoría de la enzima. El profesor Dan Roberts encontró que "una de las cosas que los estudiantes siempre parecen encontrar difícil es la visualización de conceptos como "llave-cerradura" y cómo la descripción del proceso por medio del sitio activo de forma similar a relatos cortos cambia de forma cuando la enzima se desnaturaliza."<sup>42</sup>

Pensó que podría ayudar en el aprendizaje de los estudiantes si pudieran crear sus propias animaciones del proceso. Como nunca había hecho nada de animación antes, Dan se puso a preguntar a otros profesores, a través de la red social de Twitter, si conocían alguna herramienta sencilla y gratuita para crear animaciones. Hizo una rápida prueba él mismo con una de las herramientas recomendadas y decidió probar con sus estudiantes.

Los estudiantes utilizaron Doink ([www.doink.com](http://www.doink.com)), que de forma rápida y sencilla les permitió crear una animación del proceso "llave-cerradura", que algunos optaron por insertar dentro de una descripción similar a un breve relato del proceso, añadiendo texto y otros efectos.

Las animaciones fueron subidas al sitio web. Dan pudo comentar sobre el contenido de cada una de ellas y ahora están disponibles para que los estudiantes las puedan utilizar como revisión, o incluso para que otros estudiantes puedan aprender con ellas.

Los estudiantes disfrutaron con Doink y algunos han dicho que lo utilizarán en casa para crear animaciones que les ayuden a crear estímulos visuales en apoyo de su revisión en diferentes temas.

Entre otras cosas, el uso de tecnologías digitales puede facilitar la creación de:

- imágenes o ilustraciones
- sitios web
- películas
- animaciones
- podcasts (audio-archivos)
- fotos / foto-montajes
- blogs
- wikis

- contenido en línea en sitios de redes sociales
- música y canciones
- presentaciones audiovisuales
- mapas interactivos
- gráficos
- modelos
- diarios de aprendizaje

La elección entre estos diferentes tipos de producciones creativas requieren habilidades de pensamiento crítico para que los estudiantes consideren qué es eficaz para según qué propósito. Esto puede implicar la consideración de la mejor manera de crear algo que comunique la información y el significado que sean necesarios en determinados contextos culturales y sociales. Al crear los artefactos digitales utilizando diferentes tecnologías, los estudiantes también necesitan disponer de una amplia gama de habilidades, conocimiento y capacidad de análisis; necesitan por tanto desarrollar un amplio conjunto de capacidades digitales.

### **Consejos para el desarrollo de la creatividad<sup>43</sup>**

El fomento de la creatividad en el aula requiere:

- Proporcionar oportunidades para el uso de la creatividad en el aula y para la creación de productos en una amplia variedad de formatos y modos de forma habitual.
- Pedir a los estudiantes que definan un propósito claro y una audiencia para el trabajo creado.
- Apoyar a los estudiantes en la planificación cuidadosa de su trabajo de creación y en el acceso a los recursos que se necesiten.
- Investigar con los estudiantes las necesidades de los destinatarios de los contenidos y cómo adaptar estos en consecuencia.
- Establecer criterios de éxito con los estudiantes y fijar metas alcanzables.
- Apoyar a los estudiantes en la exploración de ideas y en el desarrollo de pensamiento independiente y creativo, lo que les permite tomar el control de su

propio aprendizaje y su propio proceso creativo.

- Identificación de las capacidades creativas de los estudiantes, dándoles la oportunidad de utilizar sus capacidades individuales y premiarles por ello.
- Revisar el trabajo en curso y proporcionar información sobre posibles mejoras.
- Ver ejemplos de otros trabajos creativos, textos o productos multimedia sobre una materia particular y pedir a los estudiantes que evalúen su eficacia y analicen como transmiten la información.
- Proporcionar a los estudiantes una estructura en la que puedan desarrollar su creatividad (por ejemplo, asegurándose de que tienen unos objetivos claramente definidos, la audiencia destinataria, el tiempo necesario, criterios de evaluación y programa de trabajo).

## En la práctica

Estos son algunos ejemplos de las muchas herramientas basadas en la Web que están libremente disponibles y pueden servir de apoyo a la creatividad<sup>44</sup>:

### Edición de audio

Hay varios recursos disponibles y gratuitos en línea que permiten a los niños crear y editar grabaciones de audio o hacer música. Estas grabaciones pueden ser utilizadas por los niños para los *podcasts* o para crear una voz en off o música de fondo para acompañar una película, animación o presentación. Véase, por ejemplo, [audacity.sourceforge.net](http://audacity.sourceforge.net) o [www.jamstudio.com](http://www.jamstudio.com)

### Publicación de podcasts y vídeos

Radiowaves es una plataforma en línea gratuita, fácil de usar, que ofrece a los estudiantes una audiencia real para su creatividad. Se trata de un espacio seguro y controlado para que los escolares de todas las edades puedan compartir sus podcasts y vídeos con los demás. Permite a los jóvenes publicar su propio trabajo, explorar los trabajos de vídeo y audio subidos por otros y comentar recíprocamente lo que han creado.

[www.radiowaves.co.uk](http://www.radiowaves.co.uk)

### **Creación de juegos**

Hay una gran cantidad de software disponible que permite a los niños compartir y utilizar sus propios juegos. Algunos programas son gratuitos y con soporte web, mientras que otros requieren una licencia. En cualquier caso, los niños pueden tener la tarea de crear un juego que utiliza o refleja los principios de un esquema de trabajo en particular. Véase, por ejemplo:

[www.fyrebug.com/2009/09/12/yogo](http://www.fyrebug.com/2009/09/12/yogo)

### **Creación de cómics**

Comic Brush permite a los niños crear y compartir un cómic con una combinación de sus propios dibujos o fotografías y diseños predeterminados. Los niños pueden elegir de una biblioteca de personajes, fondos y bocadillos y añadir su propio texto y pies de foto. Se puede pedir a los estudiantes, por ejemplo, que trabajen en grupos para crear un cómic que explique una parte del trabajo que han estado haciendo sobre un tema en particular.

[www.comicbrush.com](http://www.comicbrush.com)

### **Animoto**

Esta herramienta permite a los estudiantes crear vídeos cortos, algo así como anuncios (*trailers*) de películas, a partir de sus propias fotos y clips de vídeo. El servicio proporciona una biblioteca de música de la que los usuarios pueden seleccionar la música apropiada para su vídeo o también les permite subir su propia música. Una vez que la música, fotos y clips de vídeo se han seleccionado y cargado, Animoto los combina automáticamente para producir un video que puede ser enviado a una dirección de correo electrónico, difundido en una red social o almacenado en un repositorio en línea. La cuenta gratuita permite a los estudiantes producir un video de sólo 30 segundos. Los profesores pueden utilizar esto como una oportunidad para animar a los estudiantes a pensar con detenimiento el contenido clave y las diferentes formas de transmitir mensajes en los medios de comunicación.

[animoto.com](http://animoto.com)

### **Edición de películas**

Windows Movie Maker (Microsoft Windows) y iMovie (Apple Mac) son aplicaciones que permiten a los estudiantes editar las imágenes de vídeo que han grabado con una cámara de vídeo digital. Los estudiantes puede tomar decisiones sobre cómo se debe modificar las imágenes para un propósito particular, y cómo utilizar creativamente el formato de vídeo y los efectos (por ejemplo, las diferentes



transiciones, frenado o aceleración de las imágenes, la adición de texto) para comunicar ideas.

[www.microsoft.com/windowsxp/using/](http://www.microsoft.com/windowsxp/using/)

[cineasta / default.mspx](#)

[www.apple.com / ilife / imovie](http://www.apple.com/ilife/imovie)

### 3.2.3 COLABORACIÓN

#### Colaboración y competencia digital

El aprendizaje implica el diálogo, el debate y el intercambio de ideas para crear entendimientos compartidos. La competencia digital es también un proceso social de construcción de significados que se lleva a cabo en relación con los demás.

Si la competencia digital prepara a los estudiantes a tomar una parte activa en su educación y en la vida social, cultural, económica, política e intelectual, entonces la capacidad de trabajar con los demás es primordial. Cada una de estas áreas son espacios compartidos, sociales o comunidades en las que creamos y hacemos uso del entendimiento mutuo y colectivo.

Muchos de estos espacios están cada vez más condicionados por las tecnologías digitales. Los estudiantes necesitan entender cómo participar en estos espacios compartidos y esto significa que tienen que aprender a desarrollar habilidades de colaboración y que necesitan aprender a desarrollar estas habilidades con las tecnologías digitales.

Cuando los estudiantes participan en trabajos de colaboración en grupo, necesitan ser capaces de explicar sus ideas y entablar negociaciones cuando esas ideas no concuerdan con los demás en el grupo. Aprender a colaborar puede por tanto ayudar también a los estudiantes a desarrollar habilidades de debate, flexibilidad, cooperación, receptividad y compromiso.

Las tecnologías digitales ofrecen múltiples oportunidades para el trabajo en equipo y hay muchas herramientas gratuitas con soporte web que se han desarrollado específicamente para facilitar la colaboración. Los sitios wiki están diseñados para fomentar la creación de textos en colaboración, permitiendo editar y actualizar de forma

sucesiva para crear una visión compartida de conocimiento.

Google ofrece Google Docs, una aplicación en línea con soporte web que permite elaborar documentos de texto, hojas de cálculo y presentaciones a las que se puede acceder desde cualquier ordenador con una conexión a Internet y editar en colaboración. Esto permitiría que un grupo de estudiantes pueda trabajar en el mismo documento aunque no estén todos en el mismo espacio físico y al mismo tiempo.

### **¿Por qué son peligrosos los volcanes?**

Un profesor de Geografía del Brislington Enterprise College puso como tarea a sus alumnos de Año 7 que explicaran a los demás por qué los volcanes son peligrosos. Los estudiantes trabajaron en grupos para elegir sus medios y encontrar información con el fin de proporcionar un argumento convincente y seleccionar un formato apropiado para presentar el argumento.

Algunos grupos crearon blogs o filmaron modelos de volcanes en erupción mientras que otros hicieron cuestionarios en línea o presentaciones con PowerPoint. Los estudiantes contaron con apoyo para pensar en lo que tenían que hacer con el fin de trabajar bien juntos y para evaluar la forma en que habían utilizado tecnologías. Algunos comentarios de los estudiantes fueron los siguientes:

"Probablemente fue el mejor proyecto que hemos hecho ".

"Todos hemos tenido diferentes trabajos que hacer y por tanto todos teníamos que conseguir hacer nuestro trabajo para que todo encajara".

"Él sabía cómo hacer un blog y yo no. Nos ayudábamos unos a otros. "

Herramientas como drop.io ofrecen un espacio compartido para los estudiantes en una clase o grupo en el que pueden subir documentos, notas, enlaces y pueden comentar recíprocamente su trabajo en tiempo real.

Wallwisher permite la creación de un tablón de anuncios virtual donde los estudiantes pueden publicar sus pensamientos sobre un tema en particular: [wallwisher.com](http://wallwisher.com)

Estas tecnologías también pueden ser utilizados para apoyar la colaboración más allá de los muros de la escuela. Por ejemplo, algunos profesores han establecido lazos con escuelas de otras partes del país o en otros países y los proyectos desarrollados

permiten a los estudiantes trabajar juntos. Puede ser un proyecto en el que los estudiantes puedan enviar correo electrónico a jóvenes en una escuela que es culturalmente muy diferente a la suya con el fin de desarrollar una comprensión cultural diferente o podría implicar la creación conjunta de un artefacto digital.

Los estudiantes de tres escuelas primarias de Bristol y su escuela secundaria local, por ejemplo, están trabajando juntos en un proyecto de colaboración sobre su comunidad local, utilizando un mapa compartido en línea, creado en GoogleMaps.

Los estudiantes están explorando el lugar, teniendo en cuenta lo que los diversos espacios al aire libre significan para ellos, lo que les gusta de cada espacio, lo que no les gusta, dónde se sienten incluidos y dónde se sienten excluidos y por qué. En las cuatro escuelas los estudiantes están trabajando juntos para documentar lo que piensan y sienten acerca de cada espacio anotando el mapa compartido en línea y añadiendo enlaces a montajes de fotos o vídeos documentales que han creado. A través del proyecto, los estudiantes están aprendiendo acerca de las experiencias de los demás sobre diferentes lugares de sus barrios. Una vez completado, el mapa se hará público y los estudiantes invitarán a la comunidad local a explorar los recursos y sus puntos de vista.

### **Consejos para facilitar la colaboración en el aula<sup>45</sup>**

- El tamaño óptimo de los grupos es de tres o cuatro estudiantes, un máximo de seis.
- Hablar sobre las habilidades del grupo y pedir a los estudiantes que piensen sobre cómo se consigue colaborar bien.
- Considere la posibilidad de reorganizar el espacio de enseñanza para facilitar el trabajo en grupo.
- Alentar a los estudiantes a crear "normas de grupo" con el fin de establecer las expectativas recíprocas dentro del grupo.
- Pida a los estudiantes que definan un rol para cada miembro del grupo y preste apoyo para la creación de un plan del grupo sobre cómo van a conseguir alcanzar los objetivos planteados.<sup>46</sup>

- Organizar reuniones regulares en las que se fomente la reflexión en grupo y su progreso mediante la sugerencia de una serie de puntos que tengan que considerar.

- Fomentar el uso de un entorno de aprendizaje de apoyo mutuo en el que los estudiantes puedan debatir ideas y ayudar a otros en su grupo.

Aunque muchas nuevas herramientas y tecnologías están dirigidas específicamente a facilitar la colaboración, esto no significa sin embargo que sea automáticamente fácil colaborar con las tecnologías digitales.

"El trabajo en equipo puede ser difícil, tratamos de escuchar las ideas de los demás y entonces ver cómo combinarlas." (Estudiante de Año 5)

Los estudiantes de cualquier edad pueden encontrar el trabajo en grupo difícil, sobre todo si se han acostumbrado y se sienten cómodos con el trabajo en tareas individuales. Los profesores pueden fomentar un trabajo de grupo eficaz con el apoyo a los estudiantes para desarrollar estrategias que hagan más fácil la colaboración.

## **En la práctica**

Un wiki es un espacio en línea que puede ser editado y actualizado por un número de autores. Los wikis ofrecen oportunidades para fomentar la recopilación de información y la creación del texto en colaboración. La creación de un wiki es sencilla. Sitios web como pbworks.com tienen opciones gratuitas para uso en clase y proporcionan instrucciones. Ejemplos de profesores que utilizan wikis en el ámbito educativo:

- Para que los estudiantes puedan crear una declaración conjunta de la clase sobre un tema en particular.

- Para que los estudiantes puedan crear un recurso compartido con los estudiantes de otra escuela en otro país para desarrollar una comprensión cultural compartida en torno al uso recíproco de medios digitales.

- El desarrollo de un banco común de definiciones de términos creado, modificado y actualizado por los estudiantes.

- Para un proyecto de escritura de ciencia ficción en colaboración en el que grupos de estudiantes escribieron diferentes capítulos juntos, sobre la base de capítulos anteriores.<sup>47</sup>

## 3.2.4 COMUNICACIÓN

### Comunicación eficaz y competencia digital

La comunicación es fundamental en nuestras vidas día a día como humanos: es la capacidad y el deseo de compartir pensamientos, ideas y comprensión. Tener competencia digital significa ser capaz de comunicarse de manera eficaz en un mundo en el que gran parte de la comunicación está mediada por la tecnología digital. En los últimos 20 años, la prevalencia de la telefonía móvil ha proporcionado nuevas posibilidades de conversaciones telefónicas en tránsito, la mensajería de texto y envío de imágenes. Internet y las tecnologías de la Web 2.0 han aportado nuevos métodos de comunicación como el correo electrónico, la mensajería instantánea, redes sociales, foros, blogs y wikis.

Una persona que tiene competencia digital es un usuario crítico y exigente de las herramientas de comunicación digital, que posee el conocimiento, las habilidades y la comprensión que le permiten elegir la herramienta de comunicación más apropiada para la tarea que esté realizando y cómo utilizarla de manera eficaz. La comunicación en el aula permite a los estudiantes compartir información, recontextualizar y reutilizar el desarrollo de su conocimiento de la materia que están aprendiendo con el fin de crear e internalizar nuevos conocimientos y presentarlos a otros.

*“Las escuelas siempre han tratado de desarrollar habilidades de comunicación, pero hoy en día eso no consiste sólo en hablar con confianza, con una buena voz para hablar en público, ahora la gente utiliza los medios digitales como ayudas visuales. La primera generación de ese tipo de ayudas fue una presentación de PowerPoint con listas de los principales puntos, pero ahora las habilidades de comunicación eficaz incluyen el buen uso de elementos visuales y multimedia. ¿Quién va a enseñarles a que lo hagan si no lo hacemos nosotros? ”, dice un profesor de Ciencias de Secundaria.*

La buena comunicación implica darse cuenta de que estás creando algo para otras personas, la capacidad de considerar las necesidades de audiencias específicas y de comunicar ideas potencialmente complejas con claridad y lucidez. Puede implicar saber elegir formatos apropiados, herramientas y medios de comunicación y pensar en las posibilidades de estos formatos, herramientas y medios y cómo pueden ser utilizados

para representar contenidos.

### **Habilidades críticas de la comunicación digital**

El fomento de la competencia digital también significa hacer preguntas críticas acerca de las herramientas de comunicación digital y su uso. Cuando se comunica el uso de las tecnologías digitales, los jóvenes pueden ser animados a preguntarse si están utilizando la tecnología digital con un propósito; las herramientas digitales no deberían ser utilizadas en la comunicación sólo por usar medios digitales sin más, es necesario que haya un motivo claramente definido para ello.

Los jóvenes también necesitan pensar críticamente acerca de cómo el significado se representa por distintos medios y cómo esto se relaciona con valores culturales, sociales y políticos. Tienen que considerar el tipo de medios de comunicación que están utilizando y qué es mejor para la tarea que se les ha dado, por ejemplo, pueden entusiasmarse con la idea de hacer un podcast, sin embargo, si la información que están tratando de transmitir es muy visual, puede que un podcast no sea la herramienta más adecuada para la tarea.

*“Un podcast puedes escucharlo las veces que quieras para ayudarte a repasar”, dice un estudiante de Año 11.*

Los profesores pueden fomentar que los estudiantes piensen sobre las implicaciones de la publicación en Internet de sus trabajos mediante debates de toda la clase sobre temas como:

- La pertinencia, idoneidad y seguridad de la información que vayan a comunicar públicamente.
- Quién y qué representan (identidad)
- Permanencia digital - una vez que la información está en línea, no es necesariamente fácil de suprimir.

Los estudiantes y profesores deberían ser también conscientes de que algunas de las herramientas en línea permiten usar una versión gratuita, pero esto puede significar que su presentación o contenidos se almacenan en línea a disposición del público. Por supuesto, con algunas otras herramientas como un blog, el verdadero propósito de la herramienta es que la comunicación sea pública.

*“Es difícil describir una imagen con palabras en un podcast. Ver una imagen es más fácil para algunas partes de este aprendizaje.” Estudiante de Año 11, pensando en cómo exponer la estructura del ADN.*

## **Audiencia**

La comunicación efectiva no sólo se refiere a la entrega de un producto final (p.ej. una presentación) a una audiencia. Para comunicar bien las ideas es importante reflexionar sobre las necesidades y conocimientos previos del público objetivo durante el proceso de desarrollo del producto.

Apoyar a los jóvenes a centrarse en la audiencia de esta manera, les anima a obtener información de la fuente que ellos puedan entender y reconstruirla para transmitirla a otros. Ello implica tomar decisiones sobre la información a incluir y la que se va a descartar. Ésto no sólo mejora las habilidades de comunicación; ayuda a los jóvenes a participar críticamente y con conocimiento de una manera enfocada y significativa.

*“No estamos diciendo cosas al azar como bla, bla, bla. Estamos trabajando duro sobre qué lugares filmar, lo que la gente debería ver, lo estamos planeando todo.” Niña de 6 años que participó en un proyecto transversal en el que los estudiantes crearon un folleto digital para su escuela.*

## **¡Otro PowerPoint, no, por favor!**

La aplicación de Microsoft Office PowerPoint se ha convertido en la herramienta digital más utilizada para la presentación de información, tanto en el entorno educativo como en el de negocios. Muchos profesores y estudiantes ha comenzado a cuestionar la manera en que PowerPoint se usa en las escuelas.

Por ejemplo, en el pasado, los estudiantes pueden haber utilizado PowerPoint de una manera sencilla, sin tener en cuenta ni el contenido ni la audiencia. Normalmente, esto puede haber implicado simplemente copiar y pegar información desde un sitio web a las diapositivas de sus presentaciones. Posiblemente poniendo listas de puntos y añadiendo imágenes. Explicando su presentación mediante la lectura del texto de las diapositivas.

En un ambiente de clase que pretende fomentar la alfabetización digital, los profesores necesitan ayudar a los estudiantes a reflexionar sobre el uso de PowerPoint, para considerar si es la herramienta más adecuada para la tarea asignada y si es así, cómo maximizar su eficacia. Es útil tener en cuenta cómo los estudiantes, e incluso los profesores, podrían haber utilizado PowerPoint en el pasado y preguntarse si los métodos de uso que se han convertido en la norma son necesariamente los mejores.

Un maestro puso un desafío a sus estudiantes de 11 años. Podían utilizar la herramienta PowerPoint sólo si evitaban las listas de puntos, mantenían el texto al mínimo, elegían imágenes que respaldaban claramente lo que ellos iban a decir en sus presentaciones e incluían una animación o imagen en movimiento. Como resultado, los estudiantes, que estuvieron de acuerdo en que este “no era el uso habitual de PowerPoint”, empezaron a pensar más sobre sus habilidades de comunicación y entregaron presentaciones interesantes, reflexivas, informativas y entretenidas.

### **Consejos para “no utilizar PowerPoint de manera habitual”**

Esta lista es útil para dar a los estudiantes consejos para apoyar su uso de PowerPoint:

- Evitar el uso de una gran cantidad de texto en una diapositiva.
- Siempre reutilizar información y ponerla en sus propias palabras; no basta con copiar y pegar.
- PowerPoint debería ser utilizado para apoyar su presentación; no es la parte principal de su presentación. No lea las diapositivas pero úsela para mostrar información de apoyo.
- Pensar cuidadosamente sobre los esquemas de color — algunos colores pueden ayudar a que la información destaque, otros colores dificultarán la lectura.
- Considerar cuidadosamente las imágenes que se incluyen y los significados que infieren.
- No utilizar demasiadas diapositivas.

### **Consejos para desarrollar habilidades de comunicación**

- Animar a las estudiantes a distinguir entre comunicación eficaz y no eficaz y a debatir sobre lo que constituye la comunicación eficaz.
- Dar a los estudiantes tiempo suficiente para planificar cualquier forma de comunicación, incluyendo tiempo para que los estudiantes revisen periódicamente su trabajo.
- Asegurarse de que los estudiantes conocen el tipo de audiencia a la que se dirigen y animarlos a pensar sobre las necesidades de esa audiencia.
- Tratar de crear audiencias reales para los estudiantes. - Esto puede suponer el



desarrollo de relaciones con la comunidad local o con otros profesores.

- Asegurarse de que cuando los estudiantes comunican a una audiencia, ésta está remitiendo información. - Esto puede ayudar a los estudiantes a mejorar su comunicación y también significa que la audiencia tiene un papel activo que desempeñar. Si el público es el resto de la clase como un todo, esto también puede ayudar a fomentar que los estudiantes escuchen a otros y proporcionar oportunidades para la enseñanza y evaluación entre compañeros.

### **¿Por qué es el ADN la molécula de la vida?**

Alumnos de ciencias de 11 años en St. Mary Redcliffe y Temple School en Bristol respondieron la anterior pregunta “¿Por qué es el ADN la molécula de la vida?” Crearon una presentación para sus compañeros que luego se pondría a su disposición en la plataforma de aprendizaje de la escuela para repasar.

El propósito era, a largo plazo, su conocimiento de la materia mediante la investigación de información y la re-contextualización de ésta en formato digital.

*“Sólo estamos poniendo las cosas importantes en el vídeo, así que tenemos que aprender más, así sabremos que poner”, Estudiante de 11 años.*

Los estudiantes también fueron apoyados para el desarrollo de sus habilidades de comunicación teniendo en cuenta lo que hace a una presentación ser buena y qué herramientas digitales multimedia podrían ser más apropiadas para la tarea en una elección entre PowerPoint, video y podcast.

Antes de la tarea el profesor enseñó una serie de lecciones utilizando los tres diferentes medios y animando a los estudiantes a pensar críticamente sobre cuál era el más eficaz.

*“Creo que se pueden conseguir más cosas a través de un vídeo, porque en realidad estás viendo a alguien haciendo algo. Cuando se ven las cosas es cuando mejor se aprenden, es más fácil de entender”, Estudiante de 11 años.*

Los estudiantes trabajaron colaborativamente en pequeños grupos para crear presentaciones en el formato que habían elegido. Después lo presentaron a la clase

y los compañeros evaluaron entre ellos sus habilidades de comunicación, incluyendo la elección de los medios digitales.

p.34

### **3.2.5 LA CAPACIDAD DE ENCONTRAR Y SELECCIONAR INFORMACIÓN**

Otra dimensión de la competencia digital se refiere a la capacidad de los estudiantes para buscar y seleccionar información pertinente y válida. Esto incluye saber dónde es mejor buscar la información que necesitamos, ya sea a través de Internet, un libro u otro método que pueda proporcionar los mejores resultados.

Este es un aspecto de la alfabetización digital con el que los estudiantes suelen tener problemas. Cuando tienen la tarea de realizar investigaciones en Internet de forma independiente, muchos estudiantes no están preparados para encontrar información relevante que puedan entender. A menudo simplemente encuentran un sitio web que parece estar relacionado con la tarea que tienen que realizar y copian y pegan directamente en su trabajo lo encontrado en ese sitio web. Esto plantea la preocupación sobre si los estudiantes están realmente trabajando el contenido que han encontrado y sobre las cuestiones de plagio.

Los estudiantes deben tener la motivación de pensar cuidadosamente sobre cómo encontrar información y utilizar fuentes de forma selectiva para ayudarles a desarrollar argumentos o realizar una actividad. El desarrollo de la competencia digital apoya la capacidad investigadora y las destrezas de estudio y viceversa. Tener competencia digital significa procesar contenidos de Internet de forma crítica y ser capaz de juzgar el valor de esa información para una determinada tarea.

Esto presta apoyo a los estudiantes para que desarrollen el conocimiento de las materias que aprenden proporcionándoles los recursos y herramientas que necesitan para llegar a ser suficientemente independientes y con la capacidad crítica para poder utilizar de forma razonada la vasta cantidad de información con actualización constante a la que Internet les da acceso, y conseguir así ampliar su capacidad de aprendizaje.

**El pensamiento crítico y la investigación en Internet**

La capacidad de buscar y seleccionar información supone que los estudiantes evalúen críticamente los contenidos de los materiales que encuentran en Internet y lo relacionen con el conocimiento de la materia que ya tienen y están tratando de desarrollar. Esto significa ir más allá de simplemente comprobar la fiabilidad de la información buscando en varios sitios.

David Buckingham, por ejemplo, sugiere que los jóvenes pueden recibir apoyo para examinar una serie de cuestiones en relación con Internet, que él agrupa bajo los siguientes epígrafes:<sup>48</sup>

**Representación:** cómo los sitios web muestran que dicen la verdad, establecen credibilidad y la veracidad y el sesgo de su contenido.

**Idioma:** la facilidad de uso y la interactividad de un sitio web y cómo el diseño gráfico y los elementos visuales lo facilitan.

**Producción:** cómo se crean artículos para la Web y quién la utiliza (empresas, partidos políticos, individuos, etc.) con el fin de persuadir y conseguir influencia, el papel de la publicidad y otras influencias comerciales.

**Audiencia:** a quién va dirigido el sitio web, destinatarios de la publicidad, interactividad con el usuario y cómo utilizan las empresas los sitios web para recopilar datos sobre los usuarios.

No solo los estudiantes tienen que pensar sobre cómo la información que van encontrando en Internet se relaciona con sus preguntas y objetivos de investigación, también es necesario pensar de manera crítica sobre los problemas de presentación, lenguaje, producción y audiencia.

### **Fomentar la capacidad para buscar y seleccionar información en el aula**

Pensar de forma crítica sobre la investigación por Internet puede ser un reto para estudiantes y profesores y encontrar que necesitan ayudas y pautas en su trabajo en Internet. Cuando se propone la tarea de investigar en Internet, puede ser necesario que haya algún debate previo en clase sobre habilidades de uso de Internet para encontrar y seleccionar información y el profesor puede que necesite diseñar activamente tareas y proyectos que requieran el análisis crítico del material que encuentren.

En el nivel más simple, los profesores pueden dar información a los estudiantes acerca de cómo construir su búsqueda en la Web con el fin de ayudarles a encontrar información relevante. Se debe aconsejar a los estudiantes que sean lo más específico que puedan e incluir varias palabras en lugar de solo una a la hora de crear los términos

de búsqueda.

Si ponen el término de búsqueda entre comillas, se asegurarán de que los resultados contienen la frase exacta y completa que están buscando. Si usan la palabra “define”, seguida de dos puntos y el término de búsqueda (por ejemplo: define: “pensamiento crítico”) encontrarán definiciones de ese término en particular. También se puede enseñar a los estudiantes a utilizar los términos *booleanos* como AND, OR o AND NOT. Por ejemplo, utilizando AND en una búsqueda (por ejemplo, “pensamiento crítico” AND “competencia digital”) asegurará que los resultados incluyan ambas frases.

Además de esto, los profesores también pueden ayudar a los estudiantes a procesar la gran cantidad de información disponible en Internet y empezar a pensar sobre el propósito de su investigación con el fin de seleccionar la información que necesitan. Esto implica trabajar el contenido de los materiales que vayan encontrando y ser consciente de qué información es pertinente, adecuada y útil para su tarea.

Los estudiantes también deben considerar si la información que encuentran es de confianza. Muchos profesores sugieren que los estudiantes comprueben la información que citan en al menos tres sitios independientes. Esta es una manera de apoyar a los estudiantes a

pensar acerca de la fiabilidad de las fuentes de Internet pero

This is one way to support students to think about the reliability of internet sources but as we saw above there may also be room for class discussion around more complex issues about the cultural, social and historical forces that determine who gets to make ‘valuable’ and ‘reliable’ knowledge claims.

como vimos anteriormente también puede haber espacio para la discusión en torno a la clase más compleja cuestiones sobre la vida cultural, social e histórico fuerzas que determinan quién le corresponde tomar ‘valiosa’ y ‘fiable’ las afirmaciones de conocimiento.

Finalmente, los estudiantes tendrán que pensar cuidadosamente acerca de cómo se va a utilizar la información que encuentran en Internet. ¿Cómo puede ser

reutilizados y re-contextualizado para que se ajuste su propósito en particular? ¿Cómo se relaciona a su conocimiento pre-existente? ¿Cómo puede ser apoyar su argumento? ¿Cómo van a citar este nuevo material? ¿En qué formato se presentan la información en? (visual, textual, en el inciso puntos, y así sucesivamente).

Finally students will need to think carefully about how they are going to use the information they find on the internet. How can it be repurposed and re-contextualised so that it fits their particular purpose? How does it relate to their pre-existing knowledge? How can it support their argument? How will they cite this new material? What format will they present the information in? (visually, textually, in bullet points, and so on).

## Notas

1. Hague, C and Williamson, B (2009). Digital Participation, Digital Literacy and School Subjects: A review of the policies, literature and evidence. Bristol: Futurelab. Available online: [www.futurelab.org.uk/resources/documents/lit\\_reviews/DigitalParticipation.pdf](http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/lit_reviews/DigitalParticipation.pdf)
2. Nuestros agradecimientos a Guy Merchant, Julia Davies, Andrew Burn, John Potter, David Buckingham, Cary Bazalgette, Josie Fraser, Martin Waller and Tabetha Newman.
3. En 2009, una cuarta parte de las viviendas de Gran Bretaña nunca había tenido acceso a Internet. Para más información sobre uso de Internet en Gran Bretaña, ver Dutton, WH, Helsper, EJ and Gerner, MM (2009). The Internet in Britain 2009. Oxford Internet Institute, University of Oxford.
4. Ver, por ejemplo, Evans, J (ed) (2004). Literacy Moves On: Using popular culture, new

technologies and critical literacy in the primary classroom. London: David Fulton Publishers.

5. Club Penguin es líder en mundos virtuales para niños de 6-14 años, propiedad de Walt Disney Corporation.
6. Wiegel, M, James, C and Gardner, H (2009). Learning: Peering backward and looking forward in the digital era. *ILJM* 1,1.
7. Gunther Kress, por ejemplo, argumenta que los textos son cada vez más “multi-modales” y que las pantallas están reemplazando a los libros y la página como medios dominantes. Ver, por ejemplo, Kress, G (2004). *Reading images: Multimodality, representation and new media*.
8. Davies, J and Merchant, G (2009). *Web 2.0 for schools: Learning and social participation*. New York: Peter Lang: 15.
9. Ito, M (2009). Media literacy and social action in a post-Pokemon world. A keynote address for the 51st NFAIS Annual Conference. [www.itofisher.com/mito/publications/media\\_literacy.html](http://www.itofisher.com/mito/publications/media_literacy.html)
10. Muchos estudios de la sociología infantil destacan también la actividad de los niños como creadores activos de significado. Ver, por ejemplo, Prout, A and James, A (1997). *A new paradigm for the sociology of childhood*. In A James and A Prout (eds) *Constructing and Reconstructing Childhood*. London: RoutledgeFalmer.
11. Esta actividad está tomada del manual de Futurelab ‘Curriculum and teaching innovation’, disponible en línea: [www.futurelab.org.uk/resources/documents/handbooks/curriculum\\_and\\_teaching\\_innovation2.pdf](http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/handbooks/curriculum_and_teaching_innovation2.pdf)
12. Ver, por ejemplo, Prensky, M (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon* 9,5: 1-5. Hay críticas a la idea de “nativo digital” en: Facer, K, Furlong, J, Furlong, R and Sutherland, R (2003), *Screenplay: Children and computing in the home*. London: Routledge. Buckingham, D and Willett, R (eds) (2006). *Digital Generations: Children, young people and new media*. London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers. Vaidhyanathan, S (2008). *Generational myth: Not all young people are tech-savvy*. *Chronicle of Higher Education*, 55,4.
13. Jenkins, H, et al. *Confronting the challenges of participatory culture: Media education for the 21st century*. McArthur Foundation. [[digitallearning.macfound.org/atf/cf/%7B7E45C7E0-A3E0-4B89-AC9C-E807E1B0AE4E%7D/JENKINS\\_WHITE\\_PAPER.PDF](http://digitallearning.macfound.org/atf/cf/%7B7E45C7E0-A3E0-4B89-AC9C-E807E1B0AE4E%7D/JENKINS_WHITE_PAPER.PDF)]
14. Ofcom (2009). *UK children’s media literacy: 2009 interim report*. Ofcom. Disponible en línea: [[www.ofcom.org.uk/advice/media\\_literacy/medlitpub/medlitpubrss/uk\\_childrens\\_ml/full\\_report.pdf](http://www.ofcom.org.uk/advice/media_literacy/medlitpub/medlitpubrss/uk_childrens_ml/full_report.pdf)] Otros trabajos que investigan las dificultades que pueden encontrar los jóvenes en sus trabajos de investigación en línea incluyen: Rowlands, I, and Fieldhouse, M (2007). *Information Behaviour of the Researcher of the Future: Trends in scholarly information behaviours*. British Library/JISC [[www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/reppres/ggworkpackageii.pdf](http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/reppres/ggworkpackageii.pdf)]
15. Sonia Livingstone, por ejemplo, describe su experiencia de hacer un pedido en línea

accidentalmente de un libro en alemán para hacer ver que un mundo de medios digitales no siempre es legible para adultos y jóvenes y puede ser difícil su manejo. Livingstone, S (2008). Key Research, Keynote with David Buckingham at Ofcom: International.

16. Buckingham, D (2007). *Beyond Technology: Children's learning in the age of digital culture*. Cambridge: Polity Press.
17. Selwyn, N, Boraschi, D and Özkula, SM (2009). Drawing digital pictures: An investigation of primary pupils' representations of ICT and schools. *British Educational Research Journal*. 35,6: 909-928: 909; Levin, D and Arafeh, S (2002). The Digital Disconnect: The widening gap between internet-savvy students and their schools. Pew Internet and American Life Project. [www.pewinternet.org/Reports/2002/The-Digital-Disconnect-The-widening-gap-between-Internet-savvy-students-and-their-schools.aspx](http://www.pewinternet.org/Reports/2002/The-Digital-Disconnect-The-widening-gap-between-Internet-savvy-students-and-their-schools.aspx)
18. Buckingham, D (2007). *Beyond Technology: Children's learning in the age of digital culture*. Cambridge: Polity Press: 178
19. For a discussion of enquiry-based, partnership approaches to teaching and learning that aim to democratise the curriculum by allowing young people to bring their existing knowledge, experiences and curiosities into the classroom as a starting point for learning, see the Enquiring Minds project reports: [www.enquiringminds.org.uk/our\\_research/reports\\_and\\_papers](http://www.enquiringminds.org.uk/our_research/reports_and_papers)
20. Mayall, B (2007). *Children's lives outside school and their educational impact*. Primary Review Research Briefings 8/1. Cambridge: University of Cambridge Faculty of Education.
21. Esta actividad y otras diseñadas para fomentar que los docentes exploren algunos de los asuntos y retos sobre el cambio curricular se pueden encontrar en *Enquiring Minds Professional Development Materials*, disponible en línea en: [www.enquiringminds.org.uk/pdfs/Enquiring\\_Minds\\_professional\\_development\\_materials.pdf](http://www.enquiringminds.org.uk/pdfs/Enquiring_Minds_professional_development_materials.pdf)
22. The Geographical Association (2009). *A Different View: A manifesto from the Geographical Association*. Sheffield: The Geographical Association. [www.geography.org.uk/adifferentview](http://www.geography.org.uk/adifferentview)
23. Los detalles del Currículo Nacional de Inglaterra, Gales e Irlanda del Norte se pueden encontrar en: [curriculum.qca.org.uk](http://curriculum.qca.org.uk)
24. National Curriculum, Key Stages 3 and 4, Functional Skills [curriculum.qcda.gov.uk/key-stages-3-and-4/skills/functionalskills/index.aspx](http://curriculum.qcda.gov.uk/key-stages-3-and-4/skills/functionalskills/index.aspx)
25. Sitio web de "Curriculum for Excellence": [www.ltscotland.org.uk/curriculumforexcellence/index.asp](http://www.ltscotland.org.uk/curriculumforexcellence/index.asp)
26. Rose Review website: [www.dcsf.gov.uk/primarycurriculumreview](http://www.dcsf.gov.uk/primarycurriculumreview)
27. Rose, J (2009). *Independent Review of the Primary Curriculum: Final Report*. London: DCSF. Cita, pg. 71. [publications.teachernet.gov.uk/eOrderingDownload/Primary\\_curriculum\\_Report.pdf](http://publications.teachernet.gov.uk/eOrderingDownload/Primary_curriculum_Report.pdf)
28. Leitch, S (2006). *Prosperity for all in the global economy – world class skills* (HMSO). Disponible en: [hm-treasury.gov.uk/leitch](http://hm-treasury.gov.uk/leitch)

29. Department for Culture Media and Sport and Department for Business, Innovation and Skills (2009). Digital Britain: Final Report. London: HMSO. Disponible en: [www.culture.gov.uk/images/publications/digitalbritain-finalreport-jun09.pdf](http://www.culture.gov.uk/images/publications/digitalbritain-finalreport-jun09.pdf)
30. Becta (2008). Harnessing Technology: Next generation learning 2008-14 (Becta).
31. Un ejemplo de esto es el programa "Opening Minds" de RSA, currículo orientado al desarrollo de competencias. Further details at: [www.thersa.org/projects/education/opening-minds](http://www.thersa.org/projects/education/opening-minds)
32. Byron Review (2008). The Byron Review: Safer children in a digital world. London: DCSF.
33. UK Council for Child Internet Safety (2009) Click Clever, Click Safe: The first UK child internet safety strategy. Disponible en: [www.dcsf.gov.uk/ukccis/download-link.cfm?catstr=research&downloadurl=UKCCIS%20Strategy%20Report-WEB1.pdf](http://www.dcsf.gov.uk/ukccis/download-link.cfm?catstr=research&downloadurl=UKCCIS%20Strategy%20Report-WEB1.pdf)
34. El concepto de competencia como práctica social ha sido destacado por el trabajo de *New Literacy Studies*. Ver, por ejemplo, Street, B (2003). What's 'new' in new literacy studies? Critical approaches to literacy in theory and practice. *Current Issues in Comparative Education*: 5,2; Barton, D and Hamilton, M (1998). *Local Literacies: Reading and writing in one community*. London: Routledge.
35. Gillen, J and Barton, D (2010). *Digital Literacies: A research briefing by the technology enhanced learning phase of the teaching and learning research programme*. London Knowledge Lab, Institute of Education: 9.
36. Lachs, V (2000). *Making Multimedia in the Classroom: A teacher's guide*: Routledge Farmer: 118.
37. Craft, Anna (2005). *Creativity in Schools: Tensions and dilemmas*. London and New York: Routledge: 19
38. Ver, por ejemplo, Davies, J and Merchant, G (2009). *Web 2.0 for Schools: Learning and social participation*. Peter Lang Publishing:12; Williamson, B (2008). *Games and Learning*. Bristol, Futurelab: 26
39. Reid, M (2009). Film: 21st century rhetoric, technology or task? Keynote 2 at Seen and Heard: Young people creating digital media. Bristol. Transcript online: [www.futurelab.org.uk/resources/documents/event\\_presentations/Mark\\_Reid\\_-\\_transcript.pdf](http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/event_presentations/Mark_Reid_-_transcript.pdf)
40. [www.filmsforlearning.org](http://www.filmsforlearning.org)
41. Anna Craft sugiere que "todas las materias escolares del currículo conllevan de forma inherente el desarrollo de la creatividad del estudiante". Craft, A (2005). *Creativity in Schools: Tensions and Dilemmas* London and New York: Routledge: 37
42. Saltash.net Community School: [www.saltash.net](http://www.saltash.net). Detalles del proyecto Doink con enlaces a las creaciones de los estudiantes y más ejemplos de cómo Dan Roberts ha utilizado la tecnología en el aula, *Why did the Chickenman cross the road*: [chickensaltash.edublogs.org](http://chickensaltash.edublogs.org)
43. Estos consejos han sido propuestos por Savage, J and Fautley, M (2007). *Creativity in secondary education*. Learning Matters Ltd. These tips have been informed by
44. El sitio web *The Enquiring Minds* tiene más ejemplos de herramientas en línea gratuitas



que pueden ser utilizadas para fomentar el desarrollo de la creatividad y la competencia digital: [www.enquiringminds.org.uk/try\\_it/digital\\_tools](http://www.enquiringminds.org.uk/try_it/digital_tools)

45. Consejos procedentes de McGregor, D (2007). *Developing thinking developing learning: A guide to thinking skills in education*. Open University Press: 55.
46. *The Critical Skills Programme* sugiere tener roles definidos dentro de los grupos para facilitar la colaboración. Los roles que el programa sugiere son: facilitador, gestor de recursos, programador temporal, secretario, negociador. Es importante que la descripción de cada trabajo esté claramente definida y negociada dentro del grupo. [www.criticalskills.co.uk](http://www.criticalskills.co.uk)
47. Davies, J and Merchant, G (2009). *Web 2.0 for Schools: Learning and social participation*. Peter Lang Publishing.
48. Buckingham, D (2007). *Beyond Technology: Children's learning in the age of digital culture*. Cambridge: Polity Press.
- 49.
- 50.
- 51.
- 52.
- 53.
- 54.
- 55.
- 56.
- 57.
- 58.
- 59.

<iframe

src="https://docs.google.com/document/pub?id=1OgFL2GaatGN432u8Mop8f5rij60mtDmdy1xqsZvcfOU&embedded=true"></iframe>