

Escuela 2.0. Mucho más que 1x1

El programa Escuela 2.0, presentado por el Presidente del Gobierno en mayo de 2009 en el debate sobre el estado de la Nación, ha supuesto un cambio radical en los procesos de integración de las TIC en el mundo de la educación desarrollados hasta ahora en nuestro país. La apuesta por la modernización de nuestro sistema educativo implica una actualización de las dotaciones, para convertir las aulas clásicas en aulas del siglo XXI con herramientas que las tecnologías de la información y de la comunicación ponen a nuestro alcance, facilitando el acceso de profesores y alumnos a dichas tecnologías. Para ello nada mejor que las herramientas tecnológicas constituyan el bagaje personal e individualizado, plasmado en forma de ordenador portátil para cada uno de los alumnos y de los profesores. La conectividad en las aulas y en los hogares, los contenidos educativos digitales y la necesaria formación del profesorado completan los pilares para convertir nuestro sistema educativo en la Escuela 2.0

POR ANTONIO PÉREZ SANZ



En el próximo curso escolar el Gobierno va a poner en marcha el proyecto Escuela 2.0 para la innovación y la modernización de los sistemas de enseñanza. Las aulas dispondrán de pizarras digitales, conexión inalámbrica a Internet y cada alumno tendrá su propio ordenador personal portátil, con el que podrá continuar trabajando, haciendo sus deberes, en casa. Y los profesores recibirán formación adicional necesaria.

La iniciativa, que desarrollamos en colaboración y con la cofinanciación de las Comunidades Autónomas, comenzará a aplicarse en septiembre, de modo que en el curso 2009/2010 los más de 420.000 alumnos de 5º de Primaria de los colegios públicos y concertados recibirán un ordenador personal. Se extenderá progresivamente en los años sucesivos hasta alcanzar el último curso de la Enseñanza Secundaria.

José Luis Rodríguez Zapatero,
presidente del Gobierno de España
Debate del estado de la Nación
12 de mayo de 2009

Con estas palabras, el presidente del Gobierno daba el pistoletazo de salida al proyecto, más ambicioso, que se haya desarrollado hasta la fecha en nuestro país para llevar a cabo una integración innovadora de las TIC en la escuela, acorde con las demandas y las necesidades de la sociedad y de los ciudadanos de nuestro país en el siglo XXI. Nacía oficialmente el Proyecto Escuela 2.0.

Escuela 2.0. ¿Por qué en este momento?

La sociedad de la información y del conocimiento está impregnando a todos los estamentos de la sociedad e implicando a los ciudadanos en todas sus actividades profesionales y sociales, desde el trabajo, el consumo y la comunicación, hasta el ocio y la forma de relacionarse.

El sistema educativo no puede ni debe permanecer al margen de esta nueva realidad sociológica. El aprendizaje del individuo ha dejado de ser un proceso limitado en el tiempo para ser una demanda social y personal que se produce a lo largo de la vida de la persona y que constituye una de las claves de la educación de los ciudadanos del siglo XXI. La ausencia de cualificación es, en la actualidad, una condena al paro que ya se está cumpliendo; el éxito en la sociedad del conocimiento requiere de todos y de cada uno la capacidad, por una parte, de llevar a cabo aprendizajes de naturaleza diversa y cambiante a lo largo de nuestras vidas y, por otra de adaptarse rápida y eficazmente a situaciones sociales, culturales, profesionales, laborales y económicas en continuo cambio. El aprendizaje informal y autónomo, la construcción social del conocimiento, el desarrollo de competencias de auto-aprendizaje van a constituir, en gran parte gracias a las TIC, algunos de los pilares de la formación en un futuro tan próximo que ya empieza a ser presente.

En la actualidad se perfila un nuevo panorama educativo que, de manera esquemática, se caracteriza por:

- La mayor relevancia del dominio de los procesos y estrategias de aprendizaje sobre el de los contenidos (Aprender a aprender).

- El reconocimiento de un nuevo concepto de alfabetización, que se amplía a nuevos campos, como el de la comunicación mediada, multimedia en red, televisión a través de la red, TDT, redes sociales, etc. La alfabetización se reconoce ahora como un concepto complejo y cambiante en el tiempo, como un proceso de aprendizaje que dura toda la vida y cuyos dominios y aplicaciones están en constante revisión. (Alfabetización digital y mediática)

- La necesidad de una actualización permanente de los conocimientos, habilidades, competencias y criterios (Aprendizaje a lo largo de la vida).

Este panorama impone unos cambios profundos en los procesos de integración de las TIC al mundo de la educación, unos cambios que implican una ineludible modernización de las aulas, para pasar del aula clásica de tiza y pizarra al aula digital, y una modernización del sistema educativo en su conjunto. Estos cambios del sistema se pueden concretar en los siguientes aspectos:

- La exigencia de modificar el papel y la práctica del profesor. El profesor debe dejar de ser un orador o instructor que domina los conocimientos, para convertirse en un asesor, orientador, facilitador del proceso de enseñanza-aprendizaje y mediador entre los alumnos y la realidad utilizando las tecnologías que la sociedad pone a su alcance. El perfil profesional del docente incluye hoy competencias para conocer las capacidades de sus alumnos, diseñar intervenciones centradas en la actividad y participación de éstos, evaluar recursos y materiales y, a ser posible, crear sus propios medios didácticos o, al menos, adaptar los existentes desde la perspectiva de la diversidad real de su alumnado. Y le exige también estar en posesión de competencias digitales y de tratamiento de la información básicas. De hecho, así se recoge en el diseño de contenidos del MASTER de Secundaria y del Grado de Primaria que marcarán la formación inicial de los futuros profesores.

- El alumno, para enfrentarse a esta sociedad ya no tiene que ser fundamentalmente un acumulador o reproductor de conocimientos sino que, sobre todo, debe llegar a ser un »

FIGURA 1. Programa Escuela 2.0

usuario inteligente y crítico de la información, para lo que precisa aprender a buscar, obtener, procesar y comunicar información y convertirla en conocimiento; ser consciente de sus capacidades intelectuales, emocionales o físicas; y disponer también del sentimiento de su competencia personal, es decir, debe valerse de sus habilidades para iniciarse en el aprendizaje y continuar aprendiendo de manera cada vez más eficaz y autónoma, de acuerdo con sus necesidades y objetivos y en un entorno socio-cultural cambiante.

–La organización escolar también ha de experimentar cambios profundos, incorporando la opción de generar entornos virtuales de aprendizaje basados en las tecnologías de la información y la comunicación, superando las barreras espaciotemporales y facilitando, además de los métodos de aprendizaje individual, el aprendizaje colaborativo, es decir, incorporando al proceso de enseñanza-aprendizaje las herramientas de lo que se ha dado en llamar web.2.0. y que de alguna forma ha servido para dar nombre al proyecto Escuela 2.0.

La LOE, en el marco de las propuestas de la Unión Europea, esta-

blece como una de sus principios destacables la referencia a las competencias básicas, con la intención de destacar los «aprendizajes imprescindibles, desde un planteamiento integrador y orientado a la aplicación de los conocimientos adquiridos». La inclusión de las competencias básicas en el currículo tiene varias finalidades:

– Integrar los aprendizajes, tanto formales –los propios de las áreas curriculares y asignaturas–, como los informales y no formales.

– Favorecer los contextos en los que los alumnos puedan integrar sus aprendizajes, ponerlos en relación con distintos contenidos y utilizarlos de manera eficaz para resolver problemas en diferentes situaciones y contextos.

– Orientar la enseñanza e inspirar las decisiones relativas a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Estas competencias deben haberse desarrollado al término de la enseñanza obligatoria para que todos los jóvenes puedan alcanzar su realización personal, ejercer la ciudadanía activa, incorporarse a la vida adulta de manera satisfactoria y sean ca-

paces de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida. Una de estas competencias cuya adquisición debería ser un logro al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria es el *Tratamiento de la información y competencia digital*.

Esta competencia digital implica ser una persona autónoma, eficaz, responsable, crítica y reflexiva al seleccionar, tratar y utilizar la información y sus fuentes y soportes: oral, impreso, audiovisual, multimedia, digital; esta competencia supone también el dominio de los lenguajes específicos básicos (textual, icónico, visual, sonoro) y de sus pautas de decodificación y transferencia. Significa, asimismo, comunicar la información y los conocimientos empleando los recursos expresivos de los diferentes lenguajes; también supone tener una actitud crítica y reflexiva en la valoración de la información disponible, contrastándola cuando es necesario.

La adquisición de esta competencia incluye el respeto de las normas de conducta acordadas socialmente para regular el uso de la información y sus fuentes en distintos soportes, así como la capacidad de valorar su impacto en el mundo personal y social. Y, por último, la competencia digital comporta hacer uso habitual de los recursos tecnológicos para resolver problemas reales de un modo eficiente.

El dominio auténtico del uso las Tecnologías de Información y Comunicación, se adquiere al aplicarlas como herramienta de búsqueda de información, de análisis, de procesamiento, de diseño, de organización, de comunicación, de simulación de procesos... en definitiva, como herramienta de trabajo en la construcción de conocimiento a lo largo de

FIGURA 2. Material didáctico a disposición del profesorado



todas las etapas educativas y en todas las áreas del currículo.

El aprovechamiento de las TIC en todos estos usos debe dejar como subproducto, nada desdeñable, una destreza en su utilización que permita a los graduados en ESO un desenvolvimiento suficiente en la sociedad de la información.

Es imposible conseguir la adquisición de esta competencia básica con las aulas convencionales y las es-

trategias comunicativas clásicas. Ser competente en el tratamiento de la información exige buscar, manejar, clasificar y procesar informaciones con los recursos y los medios tecnológicos al alcance de cualquier persona en el mundo actual, es decir a través de Internet. Y hacerlo dentro de la propia clase y de forma cotidiana y no como una actividad anecdótica y puntual.

Para ello es preciso que las aulas

estén dotadas no sólo de conectividad a Internet sino también de medios para socializar, compartir la información, debatir, presentar y comunicar. Por eso la dotación básica de las que hemos dado en llamar aulas digitales incorpora una pizarra digital interactiva, conectividad dentro de cada aula, una red wifi en la clase y ordenadores portátiles, uno por alumno, de su uso exclusivo como un instrumento de la mochila escolar.

Varios son los factores que entran en juego para un buen aprendizaje digital. En primer lugar se necesita disponer de la tecnología apropiada. Pero no basta con tener una buena dotación tecnológica en el aula para trabajar satisfactoriamente. Cada vez se hace más necesario disponer de contenidos digitales (software) de cada materia curricular, que el profesor pueda utilizar y manejar de acuerdo con sus necesidades. Y por supuesto, para dar cohesión a todo anterior, la figura del profesor se convierte en el factor determinante como dinamizador, orientador y asesor de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El programa Escuela 2.0

El verdadero potencial de las TIC radica principalmente en su capacidad para la interacción, para la comunicación de las múltiples representaciones de la información y para la construcción conjunta de conocimiento. Y, para ello, es necesaria una reformulación de la práctica pedagógica que dé un mayor protagonismo a la colaboración entre iguales, a la participación activa de los alumnos en su propio proceso de aprendizaje y al incremento de los procesos de individualización, mediante un mayor fomento de la creatividad y de la autonomía. Esto exige que el esfuerzo de formación no vaya encaminado exclusivamente a los aspectos técnicos, sino que haga hincapié de forma especial en los aspectos metodológicos y didácticos.

Para responder a estas demandas de actualización de las aulas y de modernización del sistema educativo en su conjunto nace el Programa Escuela 2.0 dirigido y auspiciado por el Ministerio de Educación y desarrollado en colaboración con las CC.AA. Se desarrollará en cuatro años, del 2009

al 2013 y afectará a todos los alumnos de centros sostenidos con fondos públicos de 5º y 6º de Primaria y de 1º y 2º de Educación Secundaria Obligatoria.

En total supondrá la distribución de más de 1.500.000 ordenadores portátiles para los alumnos, más de 80.000 ordenadores para los profesores y las aulas, y la dotación y equipamiento de unas 80.000 aulas digitales. El presupuesto global durante estos cuatro cursos ascenderá a más de 800 millones de euros cofinanciados al 50% entre el Ministerio de Educación y las CC.AA. que decidan participar en el programa. Este curso han sido 14 de las 17 comunidades autónomas las que han firmado el convenio Escuela 2.0 con el M.E. No participan en el programa las comunidades de Madrid, Valencia y Murcia.

El despliegue en el curso 2009-10 ha supuesto que hasta el mes de mayo se hayan distribuido más de 300.000 ordenadores portátiles para los alumnos de las CC.AA. participantes, la dotación de más de 13.000 aulas digitales y la formación inicial en aspectos tecnológicos y sobre todo en aspectos de metodología y de gestión de las aulas digitales de más de 70.000 profesores en todo el Estado.

El Programa Escuela 2.0 pretende introducir factores profundamente innovadores en el proceso de integración y acercamiento a las TIC en el sistema educativo. Es un programa que contempla el uso personalizado de un ordenador portátil por parte de cada alumno. Pero no se trata simplemente de dotar a cada alumno de un ordenador personal, se trata también de poner en marcha las aulas digitales del siglo XXI dotadas de la infraestructura tecnológica y de conectivi-

dad básicas para abrir las aulas a la realidad.

El cambio profundo consiste en ir más allá de facilitar el acceso y la conectividad a los alumnos de forma puntual, esporádica y al margen de su actividad de aprendizaje cotidiana, sino en hacer de los recursos tecnológicos, de las TIC, un medio más de todos y cada uno de los alumnos de forma continuada. Es decir, que el ordenador personal sea un recurso del alumno y no sólo del centro y que la conectividad no se limite a éste, ni a las actividades dentro del aula, sino que se extienda a los domicilios y a las familias de los alumnos, incluso fuera del horario lectivo y del calendario escolar.

Ejes de actuación del Programa Escuela 2.0

Las líneas fundamentales de actuación se centran en:

– *Aulas digitales.* Dotar de recursos TICs a los alumnos y los centros: ordenadores portátiles para alumnos y profesores y aulas digitales con dotación eficaz estandarizada: ordenador ultraportátil, dotado de un procesador de bajo consumo, capaz de soportar aplicaciones y software educativo de última generación, pizarra digital interactiva en cada aula y portátil para el profesor.

– *Conectividad.* Garantizar la conectividad a Internet y la interconectividad dentro del aula para todos los equipos, mediante conexión ADSL por cable hasta el aula y router wifi dentro de la misma. Facilitar el acceso a Internet en los domicilios de los alumnos en horarios especiales.

– *Formación del profesorado.* Asegurar la formación del profesorado tanto en los aspectos tecnológicos como en los aspectos metodológicos y sociales de la integración de estos»

FIGURA 3. Página principal del proyecto Agrega

Proyecto AGREGA

Programa Escuela 2.0

Agrega es una federación de repositorios de contenidos educativos:

- Con 18 nodos interoperables.
- Conforme a estándares (IMS DRI, RSS, OAI-PMH, SQI).
- Gestionada y con contenidos supervisados por las CCAA y AGE.
- Con normas comunes.
- Multi-idioma.
- Accesible.

CC creative commons
BY NC ND

Las consultas a los contenidos de todos los nodos se pueden realizar desde uno cualquiera de ellos de forma transparente para el usuario

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE EDUCACIÓN

recursos en su práctica docente cotidiana.

La puesta en práctica del proyecto exige un esfuerzo coordinado entre el Ministerio de Educación y las Comunidades Autónomas, con el fin de organizar una formación inicial de carácter presencial y la continuidad de ofertas formativas, presenciales o en red, y sobre todo la puesta en marcha de redes sociales de publicación de buenas prácticas y de intercambio de

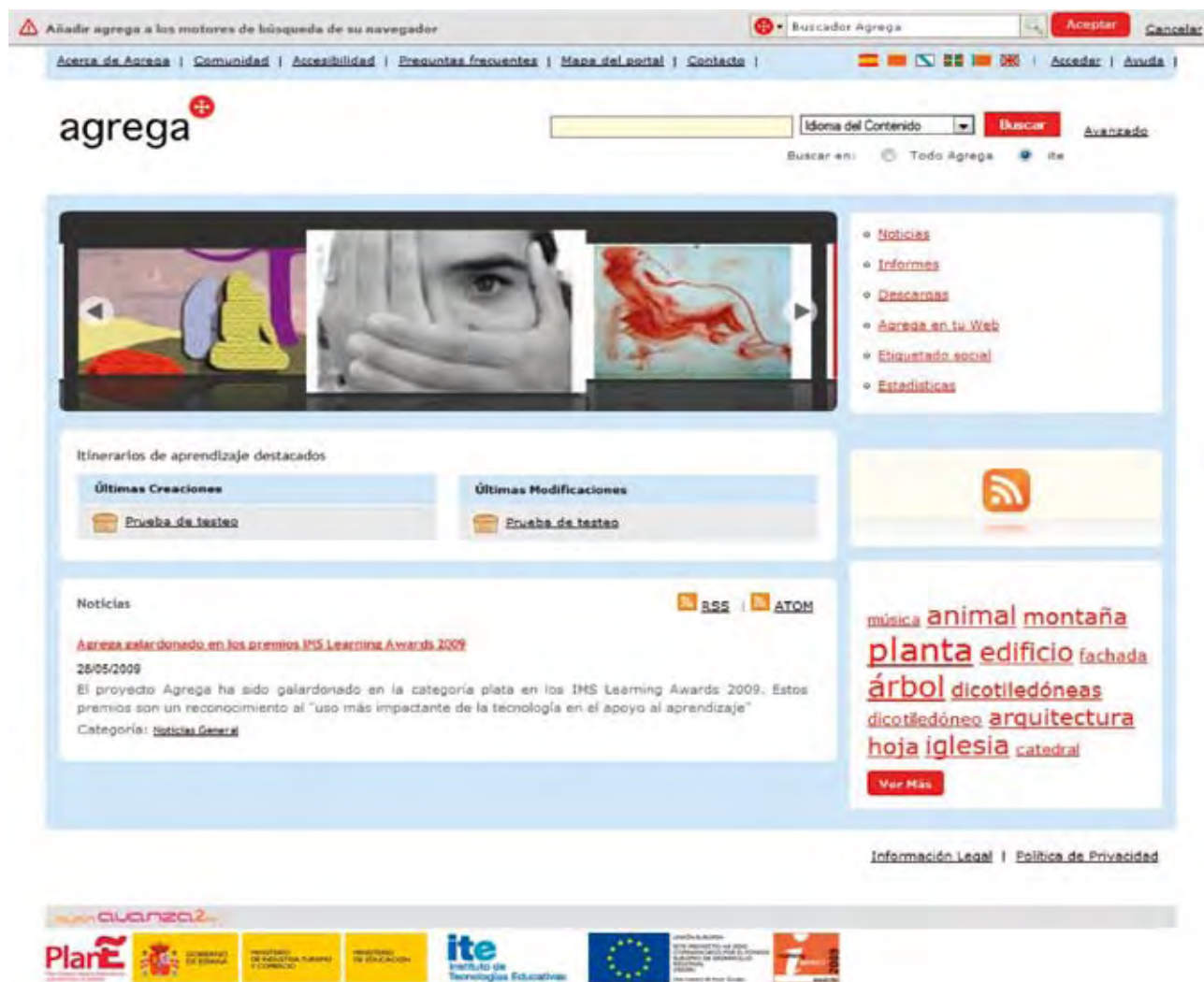
experiencias, materiales y recursos:

<http://recursostic.educacion.es/buenaspracticas20>

El Ministerio de Educación ha ampliado la oferta de sus cursos en red sobre instrumentos TIC y sus aspectos metodológicos y de experimentación e innovación. En la actualidad disponemos de 70 materiales modulares que dan origen a más de 300 cursos. En las dos convocatorias del curso 2009-10 han tenido priori-

dad todos los profesores participantes en el proyecto Escuela 2.0. A su vez, el Ministerio de Educación incluye como línea preferente de actuación en sus convenios con las entidades que realizan actividades estatales de formación del profesorado, tanto presenciales como on-line, la organización de actividades dirigidas a este ámbito: <http://www.ite.educacion.es/formacion/enred/>

FIGURA 4. Página de recursos de Agrega



– *Recursos digitales.* Generar y facilitar el acceso a materiales digitales educativos ajustados a los diseños curriculares a profesores, alumnos y familias. Generalización del uso de los recursos digitales del proyecto AGREGA y fomento por parte de la industria editorial de la creación de contenidos educativos digitales adaptados al currículo oficial.

En esta línea el Ministerio de Educación, el Ministerio de Industria a

través de la empresa pública Red.es y las Comunidades Autónomas han puesto en marcha en la red cientos de miles de recursos digitales educativos a través del proyecto AGREGA. <http://agrega.educacion.es>

Mediante este proyecto, en el que de forma federada han trabajado las Comunidades Autónomas y la Administración General del Estado, se pondrán a disposición de profesores, alumnos y familias, en todas

las lenguas oficiales del Estado y en inglés, contenidos educativos digitales —bajo licencia Creative Commons— interactivos y multimedia, normalizados y clasificados de forma homogénea que responden a las demandas de nuestro actual currículo. AGREGA es el mayor repositorio de objetos digitales educativos de Europa y su puesta en marcha coincide en el tiempo con el Programa Escuela 2.0 configurándose como una de sus

herramientas fundamentales.

– *Implicar a alumnos y a las familias en la custodia y uso de estos recursos.*

Nuestro país padece una brecha digital significativa que hace que, sólo el 54% de los hogares españoles, tengan conexión a Internet. La utilización de los portátiles en los domicilios de los alumnos, facilitándoles condiciones económicas ventajosas para obtener conexiones de banda ancha en los hogares para el uso educativo en horarios especiales (las tarifas deberes negociadas con las principales compañías de comunicación) contribuirá no sólo a hacer de Escuela 2.0 un proyecto social sino a contribuir a disminuir la brecha con los países de nuestro entorno.

Una nueva forma de enseñar y de aprender

No es la tecnología... es la metodología. Los nuevos recursos imponen nuevos contenidos y demandan nuevas metodologías. La pizarra digital supone respecto a la pizarra clásica un incremento notable del nivel de interactividad y de presentación de elementos dinámicos, vetados a la tiza y la pizarra. En las aulas digitales con pizarra digital y conexión a Internet, profesores y alumnos pueden visualizar y comentar de forma colaborativa la información y los recursos de que disponen:

* Recursos educativos multimedia e interactivos (tipo AGREGA)

* presentaciones multimedia

* documentos digitales en general (apuntes, trabajos de clase...),

* vídeos,

* documentos en papel (se pueden mostrar con una webcam o lector de documentos)...

* Y toda la información que encuentren de interés en Internet.

Esta posibilidad de presentar y

comentar conjuntamente en el aula todo tipo de información y actividades, facilita el desarrollo de trabajos cooperativos por parte de grupos de estudiantes y su presentación pública a toda la clase.

La pizarra digital y la conexión a Internet dentro del aula supone abrir una ventana colectiva a la realidad en las clases, donde además profesores y alumnos comparten, explican y discuten todo tipo de trabajos y documentos (digitales o no) y realizan actividades de investigación y de aprendizaje en grupo.


Por otra parte, el portátil de uso individual para el alumno es el instrumento idóneo para acometer el cambio de rol exigido al alumno. Una de las obligaciones del sistema educativo es proporcionarle herramientas que permitan asumir esas nuevas competencias que se le exigen.

En esta sentido, el portátil individual permitirá al alumno contar con un instrumento de aprendizaje susceptible de integrar todas las herramientas educativas (cuaderno, compás, calculadora, libro de texto, apuntes, aplicaciones educativas, programas de aprendizaje, herramientas de investigación autónoma, diccionarios, mapas, documentos audiovisuales, juegos educativos, ...) en lo que, sin duda, será la mochila digital del alumno en un futuro inmediato.

El acceso y la utilización de materiales digitales multimedia interactivos, además de ser un elemento de motivación contribuye a fomentar el auto-aprendizaje y a realizar un tratamiento eficaz de la diversidad incrementado las posibilidades de enfoques personalizados a los distintos alumnos dentro y fuera del aula.

La conectividad, tanto dentro del aula como fuera del centro, le per-

mitirá abrir ventanas de acceso a la información y a la comunicación rompiendo el marco espacio-temporal del aula física. Hará posible, asimismo, el trabajo colaborativo y el fomento del uso de herramientas de comunicación y de presentación conocidas como web 2.0, lo que repercutirá de forma directa en la consecución del resto de las competencias contempladas en la LOE.

En el fondo, el objetivo final de Escuela 2.0 es la búsqueda de la calidad y de la equidad en la educación del siglo XXI. Es decir, formar, con los recursos que la revolución tecnológica pone al alcance de toda la sociedad, ciudadanos críticos, socialmente activos, cultos, cada vez mejor preparados profesional y personalmente y sobre todo hombres y mujeres buenos, libres, sabios y felices. 

Antonio Pérez Sanz
Director del ITE
(Instituto de Tecnologías Educativas)
www.ite.educacion.es
Ministerio de Educación