

ANDALUCÍA

NÚMERO 2 / LUNES 25 DE OCTUBRE DE 2010

innovadoresandalucia@elmundo.es

> **PERSONAJE ÚNICO**
Antonio Gómez Guillamón

**El motor a
reacción de la
asistencia
aeroportuaria**

PÁGINA 8



> **Francisco Barrionuevo**
**Nueva economía
distributiva**

PÁGINA 8

> **Javier Rubio**
**La aceleración
tecnológica**

PÁGINA 4



MARTÍNEZ

La escuela de los nativos digitales

> **Docencia** / El colegio Novaschool ha puesto en marcha el proyecto Ágora.0 con el que pretende dar un giro al modelo educativo de los alumnos del centro mediante el uso de las nuevas tecnologías. Por **Álvaro Frías**

Alejandro llega al colegio. En su mochila, un cuaderno, un bolígrafo y un ordenador portátil: no hay libros. Su día a día es diferente al que se vive en la mayoría de los centros educativos del país. En el aula donde da clase hay *wifi*, la pizarra es digital y sus profesores no reparten los ejercicios para el día siguiente en fotocopias o indi-

cando la página de un libro, sino que los cuelgan en un punto de encuentro virtual.

Se sienta en su pupitre e inicia su *netbook*. Mientras, el profesor conecta su equipo a una pizarra en la que las tradicionales tizas blancas han desaparecido para dejar paso a unos rotuladores electrónicos. No manda abrir un

libro por ninguna página, sino que señala a los alumnos un capítulo del temario al que se accede a través de una plataforma electrónica.

Al igual que sus compañeros de 1º de ESO y los niños de 5º y 6º de Primaria, participa en Ágora.0, un proyecto a través del cual el colegio Novaschool Añoreta, junto con la empresa Novasoft y un gru-

po de investigación de la Universidad de Málaga (UMA), pretende dar un giro al modelo educativo que ofrece a su alumnado.

Ágora.0 es más que un soporte electrónico a través del cual se puede acceder a los contenidos de las asignaturas. Basada en la tecnología *Moodle*, la misma que utiliza la UMA para su campus vir-

tual, la plataforma de este centro ofrece a profesores, alumnos y padres diferentes recursos educativos.

Además de los temarios, los escolares disponen de otros elementos que complementan su educación, como son enlaces, foros internos, ejercicios extra o vídeos explicativos. SIGUE EN PÁGINA 2

Vinícola del Condado le saca todo el jugo a la uva zalema

> **Reciclaje** / La cooperativa emprende un proyecto para determinar los poderes antioxidantes y cardiosaludables presentes en esta variedad

La cooperativa Vinícola del Condado está empeñada en sacar todo el jugo a la uva zalema, una variedad autóctona de esta comarca de Huelva que es la mayoritaria en la fabricación de los famosos vinos de la zona. De esta forma, técnicos del departamento de Calidad de la empresa e investigadores de la facultad de Farmacia de la Universi-



Imagen de la bodega. / DIEGO RITE

dad de Sevilla trabajan desde hace un año en un proyecto que pretende descubrir las cualidades presentes en los residuos de vinificación de esta uva para su venta y posterior aprovechamiento en productos farmacológicos y cosméticos, gracias a sus cualidades contra el envejecimiento y su poder cardiosaludable. PÁGINA 6

Los inspectores de las colmenas digitales

> **Medio Ambiente** / Apoidea pretende seguir el comportamiento de las abejas vía internet

Nunca unas abejas habían estado tan controladas como las que ahora lo están en Córdoba gracias a la iniciativa de la Empresa de Base Tecnológica Apoidea de la Universidad de Córdoba, quien ha instalado en el Centro de Referencia Apícola de Andalucía del Campus Universitario de Rabanales la primera colmena digital de España.

Las abejas son grandes recogedoras de muestras, de hecho, ningún sistema biológico garantiza un muestreo tan extenso, uniforme y fiable como éste. Este sistema para medir la calidad del aire ha incorporado una importante novedad, que permite conocer en tiempo real lo que está ocurriendo en la estación de monitoreo. PÁGINA 5

> DOCENCIA / INNOVACIÓN EN EL MODELO EDUCATIVO

> MÁLAGA

Una plataforma virtual estimula a los niños

Este espacio digital, entre otros aspectos, permite a los alumnos del centro disponer del temario en cualquier momento, ofrece enlaces, vídeos explicativos e informa sobre las actividades o la fecha de los exámenes.

VIENE DE PÁGINA 1

Se trata de una útil herramienta que también ofrece información al profesor sobre el alumno, ya que el sistema facilita al docente una estadística en la que se incluyen aspectos como el tiempo que ha dedicado cada niño a un ejercicio o las veces que ha intentado dar una respuesta hasta encontrar la correcta.

Antonio Trella, profesor de Matemáticas, destaca uno de los aspectos positivos de este sistema: «Pongo ejercicios en un cuestionario online. Los estudiantes lo rellenan y el sistema nos indica si han fallado o no en alguna respuesta. Esto les obliga a buscar su error en el momento».

Por su parte, Rafael Serrano, profesor de la rama de Ciencias, cuenta cómo, a través del chat interno de la plataforma, el día antes de los exámenes queda con los alumnos para resolver las dudas de última hora, lo que les ayuda a encarar con mayor tranquilidad la prueba.

Los padres forman parte de la educación de sus hijos, por lo que también se les ha dado acceso a la plataforma. «De manera instantánea se pueden comunicar con el profesor, seguir la evolución de sus hijos o conocer, entre otros aspectos, qué deberes deben entregar o la fecha de los exámenes de los niños», explica Antonio Trella.

Pero los efectos del proyecto no sólo son palpables en la red, ya que las aulas también han sufrido cambios. Las pizarras digitales han desbancado a los antiguos encerados y los cañones de proyección cuelgan de los techos. Antonio Trella dice que las clases son más dinámicas: «El otro día pasé por un aula donde se estaba impartiendo una lección sobre la Guerra Mundial. El profesor indicaba con flechas por dónde penetraban las tropas, ampliaba con dos dedos las zonas donde se produjeron los conflictos. Era alucinante».

Modelo educativo

El cambio en el modelo educativo que se pretende instaurar con el proyecto coincide con la tendencia marcada por el Plan Bolonia: premiar el trabajo continuado del alumno. El vicepresidente de Innovación de Novasoft, Juan Fajardo, considera que actualmente los conocimientos están al alcance de todo el mundo con un solo clic. «El verdadero reto es identificar y estimular las capacidades de los alumnos», asegura.

Ágora.0 implica sin duda un modelo innovador en el que las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) juegan un papel principal, pero siempre como una herramienta para la educación. La llegada de los netbooks o las pizarras digitales no ha sido el primer paso de este proyecto. «Antes de aventurarnos sin más,



Imagen de una de las aulas del colegio Novaschool Añoreta que están equipadas con nuevas tecnologías y donde los alumnos utilizan netbooks. / CARLOS DÍAZ

analizamos qué se estaba haciendo ya en otros lugares del mundo donde son pioneros en el uso de la tecnología para la educación.

«El día antes de un examen me conecto al espacio virtual y resuelvo dudas de última hora»

Las pizarras electrónicas con las que están equipadas las aulas hacen las clases más dinámicas

En muchos casos, los proyectos que observamos se habían quedado meramente en dotar con ordenadores a las aulas, algo que no quisimos que pasase en nuestro caso», explica Juan Fajardo.

Por ello, la primera fase del proyecto se basó en elaborar los contenidos de las asignaturas y formar a los profesores para que se adaptasen a la nueva metodología y herramientas de trabajo. Antonio Trella asegura que su docencia ha evolucionado desde la metodología tradicional de las clases, con el libro, la libreta y las fotocopias, a una mucho más innovadora: «Nos hemos convertido en expertos en el empleo de la plataforma y de las nuevas tecno-

logías».

Al igual que los profesores, los padres también han recibido cursos de formación para que pue-

«El verdadero reto es poder identificar y estimular las capacidades de los alumnos»

«Los niños son nativos digitales y nosotros los inmigrantes que tenemos que adaptarnos»

dan trabajar con sus hijos y sepan emplear estas herramientas. Por el contrario, los alumnos no han tenido problemas de adaptación a pesar de que el sistema operativo empleado en los netbooks es diferente a los que se usan habitualmente de Microsoft o Apple. «Los ordenadores funcionan con Linux, un sistema operativo que los niños no habían tocado hasta el día en el que les entregamos los portátiles y el 99% de ellos no ha tenido problemas para manejarlo. Son nativos digitales y nosotros los inmigrantes, por lo que nos toca adaptarnos», señala Fajardo.

Tras elaborar los contenidos, formar a los padres y a los profesores y dotar al alumnado y a las aulas de estas herramientas, el engranaje ya está en funcionamiento. Falta por dar el último paso de este proyecto: la evaluación. «Estratégicamente es el más ambicioso y el que más ilusiona a los profesores. Ya que no sólo hay que calificar los conocimientos, también hay que tener en cuenta el trabajo realizado a lo largo del curso y las capacidades del alumno», insiste Fajardo.

Con la máquina ya en marcha, sólo cabe esperar unos meses para conocer cómo se traducen estas innovadoras propuestas. Los buenos resultados de los alumnos significarán también el aprobado del proyecto.

EL TEMARIO DE LAS ASIGNATURAS

Los profesores elaboran los contenidos

► **PROYECTO ÁGORA.0.** Uno de los aspectos novedosos del sistema implantado en Novaschool Añoreta es que los contenidos han sido elaborados por los profesores del centro. El docente Antonio Trella explica que así el temario es más preciso y se elimina materia que estaba en los libros y se prescindía de ella: «No hay que saltar de un tema a otro, ni repartir fotocopias para ampliar o tocar aspectos que se consideran más interesantes y que no están plasmados en los libros de texto». En este sentido, Rafael Serrano, uno de los profesores del centro que también ha trabajado con editoriales, garantiza la calidad de los contenidos: «Para elaborar nuestro temario trabajamos igual que en las editoriales, pero además profesores externos al colegio hacen una revisión extra que en el otro caso no se hace». Como ejemplo, Rafael Serrano explica que hay una norma de impresión para los libros mediante la cual las páginas que se publican tienen que ser múltiplo de ocho, por lo que si les faltan páginas «tienen que meter temas de relleno; esto en el caso de Novaschool no ocurre».

> DOCENCIA / INNOVACIÓN EN EL SISTEMA EDUCATIVO

NOTAS A PIE DE
MERCADO

Productividad 3.0

FRANCISCO PRIETO

Existe, creo que por defecto, una definición un tanto escasa de lo que significa la Educación 2.0, y sin habernos recuperado aún de ella, se está comenzando a hablar de la versión 3.0. Dado que uno tiende a pedirle a la inteligencia el nombre exacto de las cosas, como diría el poeta, comienza a arañar en el brillo de la expresión y se llega a la conclusión de que tal término, acuñado seguramente por un listillo en marketing de los de asombrar a su escalera, no tiene nada de revolucionario. Resulta que el apéndice que debería dar nombre a una nueva forma de hacer no responde sino al uso de las nuevas tecnologías en el aula, y que como éstas ya vienen con *software* desarrollados en entornos 2.0, nos encontramos con

una oportunidad única para vender el medio como el fin. Para que nos entendamos, es como si el paso de los lápices a los rotuladores de colores, para aquellos que lo vivieron, fuera vendido como Educación Carioca o Jovi, dependiendo del caso.

La cuestión es que el palabro ha gustado tanto que administraciones públicas, instituciones privadas y organizaciones relacionadas con la enseñanza, se han lanzado en los últimos años a desarrollar planes en torno a él, quedándose en la superficie y plagiando de ordenadores los pupitres verdes de formica, ante la estupefacta mirada de muchos profesores, a los que el alumnado, al mínimo descuido, les pulsa el Control+Alt+Supr a modo de broma pesada, también 2.0. Y no se trata de criticar la formación del profesorado, que ha llegado en ocasiones tarde y mal, se trata de la indefinición de estos planes, de la falta de justificación y sentido, de la ausencia de proyecto. Y nos encaminamos a la versión 3.0...

Los esclavos del portátil sabemos perfectamente que un nombre y un aparato no sirven sino para engrosar la mochila si no van acompañados de un fin. De ahí que uno se alegre de ver iniciativas que cuentan con un respaldo pedagógico, con un soporte de investigación y que buscan una mejora notable a los cambios iniciados ya en las universidades vía Bolonia. En definitiva, un aumento de la productividad de nuestros escolares, machacados anualmente por los informes PISA. Esto sí que es una revolución 2.0 y una apuesta de futuro para el sistema de enseñanza español, un trabajar mejor y un aprovechar más el tiempo de trabajo. Una idea bien pensada y bien ejecutada que no se quede en una marca sin contenido y que no provoque, en pleno si-



glo XXI, declaraciones como las de Díaz Ferrán, que en vez de abogar por un aumento de la productividad, aboga por echar más horas de trabajo y cobrar menos. ¿Esto es lo que queremos para nuestros alumnos? Seguramente no.

Un proyecto de este calado, que persiga una mejora de la productividad y una preparación

de los menores a los cambios puestos en marcha en las universidades no implica necesariamente el convertirlos en seres superdotados a las máquinas, ni erradicar la caligrafía y la ortografía a favor de los correctores electrónicos. Lo que implica es aprender a usar las herramientas de la mejor manera posible, sacarles utilidad. Los alumnos de hoy día ya son nativos digitales, si les das un ordenador sabrán cómo ponerlo en marcha, sabrán usarlo, pero su proceso de aprendizaje aún no se ha incluido el cómo usarlo y para qué.

> ENTREVISTA

MANUEL CEBRIÁN

Es doctor en Tecnología Educativa, además de licenciado en Pedagogía. El docente es la persona que dirige el grupo de investigación que participa en Ágora.0. **Por Álvaro Frías**

«Que no haya libros en las aulas es una tendencia»

La presencia de los libros en las aulas no está asegurada en el futuro. Al menos esto es lo que piensa Manuel Cebrián, doctor que dirige el grupo de investigación de la Universidad de Málaga que apoya a Novaschool y Novasoft en la implantación de un nuevo modelo educativo, un proyecto denominado Ágora.0. Afirma que las edades de los niños con los que se ha comenzado a trabajar son las «idóneas», ya que poseen una mínima madurez con la que se puede empezar a instaurar el nuevo modelo educativo. Por otro lado, el docente advierte de que los cambios en el sistema de educación no se deben hacer de golpe, ya que esto no asegura el éxito; se tienen que producir poco a poco.

Pregunta.— ¿En qué ha consistido la participación de su grupo de investigación en este proyecto?

Respuesta.— La iniciativa la tuvo la empresa, que fue quien se puso en contacto con nosotros para que participásemos. Nuestro papel ha sido de asesoramiento y de evaluación. Nosotros les aconsejamos estrategias me-

todológicas que pensamos que son las mejores para su proyecto de innovación en el sistema educativo. Concretamente, les asesoramos sobre la formación y, a la vez, señalamos cuáles son los indicadores de éxito.

P.— ¿Por qué cree que la empresa eligió su grupo de investigación?

R.— Somos un equipo muy

«La innovación en el sistema educativo tiene que llevarse a cabo mediante la suma de pequeños pasos»

«Los alumnos de 1 de ESO y de 5 y 6 de primaria tienen una edad idónea para poner en marcha el proyecto Ágora.0»

amplio, 17 personas, además de multidisciplinar. En él se encuentran desde matemáticos, informáticos o diseñadores gráficos, hasta psicólogos o pedagogos, por lo que disponer de tanta variedad es beneficioso para el proyecto.

P.— ¿Opina que la elección de las edades en las que se ha implantado Ágora.0 han sido las correctas?

R.— Sí. Los alumnos de 1 de ESO, y 5 y 6 de Primaria tienen una edad a la que se tiene cierta autonomía y esa base es idónea para comenzar con este nuevo modelo. Esto no significa que los alumnos lo tengan ya todo aprendido, sino que son unas buenas edades en las que se tiene una mínima madurez para comenzar con este tipo de educación donde el estudiante dispone de más autonomía y se reconocen más sus capacidades.

P.— ¿Desaparecerán los libros de las aulas?

R.— No tengo una bola mágica, pero la tendencia es esa. No sólo en los centros educativos, sino también en las empresas. En el mundo empresarial cada vez se está llevando a cabo un mayor uso de las nuevas tecnologías y de los soportes digitales. ¿Por qué no va a ocurrir lo mismo con los materiales didácticos? Lo más importante en las escuelas es analizar el cómo se va a realizar esa innovación en el modelo educativo. No por cambiarlo todo de golpe se garantiza el éxito. La innovación del sistema educativo tiene que llevarse a cabo mediante la suma de pequeños pasos.



CARLOS DÍAZ

DAVID ARAGONÉS

Padre de un alumno.

«Controlo mejor su educación y la mochila no pesa»

El nuevo sistema educativo implantado en Novaschool es una ventaja para los profesores, los alumnos y también para los padres, afirma David Aragonés, padre de uno de los alumnos del centro. «Por ejemplo, los niños tienen el temario siempre a mano. A través del ordenador se pueden ver los contenidos de las asignaturas, los ejercicios que tienen que hacer, las fechas de los exámenes o hablar con el profesor de forma instantánea. Para los padres esto es positivo, ya que podemos controlar cómo es la evolución y el comportamiento de nuestro hijo en el colegio», asegura este padre.

«Además, si tu hijo prefiere estudiar sobre el papel sólo tienes que imprimir los contenidos que vienen en la plataforma virtual, en formato PDF, ya que se pueden descargar», dice David Aragonés.

«Todo son aspectos positivos, el temario es más preciso, hay un contacto constante del niño con las nuevas tecnologías y, sobre todo, el peso de la mochila. Mi hijo ya no va cargado de libros y libretas cada día, ahora sólo lleva su *netbook* y alguna libreta para coger apuntes, ya no pesa tanto», señala.



CARLOS DÍAZ

ANTONIO TRELLA

Profesor de Matemáticas.

«Ahora los alumnos están más motivados»

En las clases donde se ha puesto en marcha el proyecto Ágora.0 las tornas han cambiado. Ahora los alumnos no bajan la cabeza o simulan buscar algo en la mochila cuando el profesor pregunta quién quiere salir a la pizarra. Antonio Trella, profesor de Matemáticas en Novaschool Añoreta, cuenta cómo los escolares se «pelean» para participar: «En el aula todo es mucho más dinámico y los niños se divierten. Están locos por salir al tablero digital y utilizar los rotuladores o mover los contenidos con los dedos. Las nuevas herramientas que se están utilizando tanto en clase como en casa están siendo un estímulo para el aprendizaje del niño y ellos están más motivados».

Pero, como ha ocurrido siempre, a veces los alumnos no llevan los deberes hechos a clase. «A mí ya no me vale eso de que ayer estuve ausente y no me enteré, porque los ejercicios se cuelgan en la plataforma. Eso sí, ahora hay excusas nuevas. Ya no sirve la del perro que se ha comido los ejercicios y me dicen que han tenido problemas con la conexión a internet o que no han podido cargar el ordenador», cuenta Antonio Trella.