



Málaga Actualidad Deportes Turismo Economía Opinión Cultura Ocio
Málaga Municipios Marbella Costa del Sol Occidental Axarquía Turismo Semana Santa Carr

[La Opinión de Málaga](#) » [Málaga](#) »

0

[Nuevas tecnologías](#)

"Programar será tan importante como saber leer o escribir"

Un dispositivo informático diseñado por Francisco Vico ya se aplica en centros educativos para adquirir competencias digitales y resolver tareas

[Ignacio A. Castillo](#) | | 22.07.2018 | 21:49

30 colegios andaluces experimentan con ToolBoX, una herramienta desarrollada en la UMA para que los alumnos adquieran competencias digitales mediante la resolución de tareas y problemas

La introducción de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo es un hecho. El aula es un reflejo de la sociedad. Uno de los nuevos desafíos de ésta es integrar las TIC de una manera eficaz y eficiente. Y en el colegio se usan con el objetivo de mejorar el aprendizaje de los alumnos. Las ventajas son muchas y se han podido comprobar. Permiten ritmos de aprendizaje distintos, fortalece la iniciativa del alumnado, que se siente más motivado al desenvolverse en un medio que dominan, ayuda al desarrollo de otras competencias, apoya el trabajo en equipo y permite



Alumnos del CEIP La Biznaga hacen el experimento de validación de ToolBoX en el centro escolar, con la presencia del creador de la herramienta, Francisco Vico, del departamento de Lenguajes y Ciencias de la Computación de la ETS Ingeniería Informática de la UMA. **L. O.**

Fotos de la noticia

el acceso a la información desde cualquier dispositivo y en cualquier momento.

Entre las herramientas más usadas, dentro de la continua y lógica evolución experimentada desde hace 15 años, con los primeros centros TIC, tanto en dispositivos hardware como software, destaca una herramienta diseñada en la Universidad de Málaga. ToolBoX, desarrollada por Francisco Vico, del departamento de Lenguajes y Ciencias de la Computación de la ETS Ingeniería Informática de la UMA es un recurso educativo para la adquisición de competencias en Primaria, Secundaria y Bachillerato, mediante la resolución de tareas y problemas, que además enseña a programar ordenadores.

Vico lleva trabajando en este proyecto desde hace tres años. «Se trata de una iniciativa muy personal. La he desarrollado dedicando tiempo de la investigación y sin financiación externa. Los ordenadores actuales son muy difíciles de programar por niños y jóvenes. No existen las herramientas para ellos, pese a disponer de sistemas inmensamente más potentes que en los años 80. El Basic era un lenguaje mucho más accesible. Los de ahora, facilitan la tarea de los programadores, pero suponen una barrera para los niños», explica. «Había que hackear ese problema», añade.

Por ello comenzó a desarrollar ToolBoX y se puso en contacto con el Servicio de Innovación Educativa de la Consejería de Educación de la Junta. «Fue una especie de amor a primera vista. Les encantó la idea», reconoce. Vico ya había hecho pruebas con éxito en el colegio Intelhorce de Málaga, un centro de compensatoria que sirvió para calibrar lo positivo de la experiencia. «Estuvimos con escolares que tienen dificultades para concentrarse y prestar atención y comprobamos lo bien que les venía».

Desde abril se han llevado a cabo una experimentación en 30 colegios de la comunidad autónoma en las que han participado más de 1.200 alumnos. La herramienta fue validada e integrada en el repositorio Guadalinux, la distribución Linux promovida por la Junta para fomentar el uso del software libre en Andalucía. Los alumnos han hecho lo que se denomina La Hora del Código. Se trata de un movimiento global, de iniciativa estadounidense, que llega a decenas de millones de estudiantes en más de 180 países, que un mismo día dedican una hora a programar. «La Hora del Código es una introducción de una hora de duración a las Ciencias de la Computación, diseñada para mostrar a los niños el pensamiento computacional y así comprender los fundamentos básicos de la disciplina», explica Vico.

ToolboX propone a los alumnos tareas para realizar y van aprendiendo progresivamente. La herramienta enseña codificación pero también tiene una parte orientada a las asignaturas del currículum. «Como el típico problema de Física de los trenes que salen de un punto a una velocidad constante», señala Vico. Es decir, el profesor selecciona tareas de su asignatura para que el alumno las resuelva mediante programas.

«Porque lo que observamos es que muchos programas de Matemáticas, Física, Química, Biología e incluso de Lengua se pueden resolver de una manera computacional. La regla de la 'm' antes de 'p' y 'b', por ejemplo, tiene un cómputo lexicográfico para detectar errores ortográficos en la aplicación de

esta regla», explica. «Y hemos verificado que los niños aprenden de una manera extraordinaria y en sexto de Primaria un alumno puede estar programando perfectísimamente», agrega.

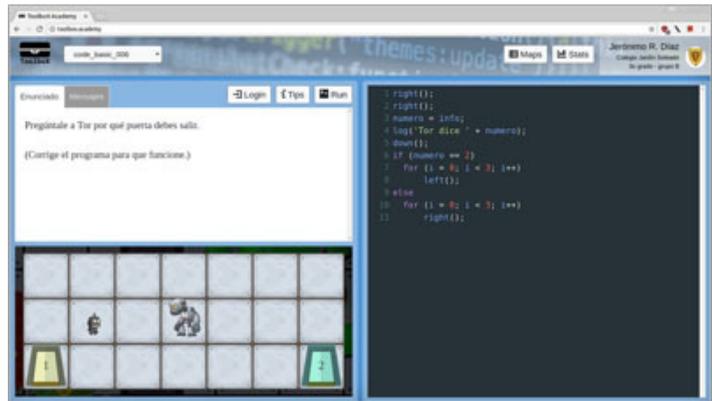
ToolboX es un entorno de programación simplificado. El profesor selecciona tareas de su asignatura para que el alumno las ejecute mediante programas. L. O.

Además de un entorno para enseñar programación y asignaturas STEM, ToolboX es también un software de recogida de datos, sobre los que genera conocimiento de gran utilidad para los centros, tanto en el plano educativo como administrativo. Mientras realiza tareas, el niño interactúa con la herramienta

proporcionando una gran cantidad de información: cuando lee un enunciado, visualiza imágenes, escribe comandos y programas, o demuestra su conocimiento en distintas materias. Esto proporcionará al Servicio de Innovación Educativa en los próximos cursos millones de ficheros log, que recogen cada detalle de esta actividad, y sobre los que se pueden aplicar técnicas de Big Data basadas en Inteligencia Artificial. «Actualmente estamos afinando algoritmos para prediagnosticar, por ejemplo, altas capacidades y trastornos del aprendizaje como TDAH, dislexia y hasta daltonismo», señala Vico. Igualmente, se puede detectar el progreso en asignaturas como Matemáticas o Física (a nivel individual o grupal) y el uso que se hace de los medios informáticos. Estos son sólo ejemplos de cómo el centro puede utilizar esta información para estimar y mejorar su oferta docente, así como para optimizar los recursos de que dispone.

Este conocimiento que utiliza la Consejería, también se aplicará el próximo curso en centros privados como el colegio El Pinar, a través de ToolboX.academy, la versión comercial de ToolboX.

La idea ahora es dar a ToolboX toda la difusión posible. Que los colegios lo conozcan y se pongan a usarla. Aplicar la metodología, dar las instrucciones necesarias al profesorado... La herramienta es gratuita y está abierta. «Su penetración va a depender de los propios niños, que lo van a demandar», señala Vico, que considera que aunque programar no sea una asignatura como tal, tener estas competencias será tan importante como aprender a leer y escribir. Y para ello, los ordenadores no pueden ser herramientas opacas. Los alumnos tienen que sentir curiosidad, la misma que cuando aprenden a leer. Y ToolboX se lo pone más fácil.



[Compartir en Facebook](#)

[Compartir en Twitter](#)

Más información

La UMA, presente en el Mundial de Karate Universitario

La UMA cierra los Cursos de Verano con 1.200 asistentes en cuatro municipios

Primer postgrado de balística en España