



Por Carlos Neri

Lic. Carlos Neri. Psicólogo. Especialista en tecnología y educación. Profesor de la Universidad de Buenos Aires y de la Universidad Tecnológica Nacional.



# PROYECTOS EDUCATIVOS EN SQUEAK

En esta oportunidad realizaremos una aproximación a la noción de proyecto en *Squeak* mediante un bosquejo de las ideas principales y la recomendación de bibliografía y enlaces pertinentes.

En el artículo anterior presentamos *Squeak*, una herramienta con orientación constructivista. La definimos como heredera del espíritu del lenguaje Logo.

La idea es simple: por un lado, contamos con un *set* de **herramientas para dibujar** y con un **catálogo de objetos** y, por el otro, con un conjunto de **guiones para conferir movimiento**, de modo que las formas se desplacen por la pantalla o interactúen entre sí.

Se plantea aquí una relación entre **modelos gráficos** y **proyectos de acción** de estos modelos, que es lo mismo que decir “programar lo formal desde lo gráfico”.

## LOS PROYECTOS

Son, por decirlo de algún modo, el alma de *Squeak*; permiten organizar todo el trabajo en pantalla. Se pueden iniciar desde el programa propiamente dicho o desde el navegador, que es necesario para verlos en acción y que funciona con una extensión a nuestro navegador de Internet. Es similar a crear un documento en otros entornos. Se trabaja sobre el denominado **Mundo**, el equivalente al **Escritorio**, y desde allí se accede al menú de comandos, entre ellos, el que permite navegar entre proyectos ya realizados y crear otros nuevos.

Al crear un nuevo proyecto podemos optar por dibujar las formas que queremos, por ejemplo, un auto, o recurrir al catálogo de objetos provisto por el programa. Cada objeto del catálogo posee una serie de propiedades modificables. En la imagen podemos observar un auto seleccionado con el botón derecho y el guión de funcionamiento; ahora uno puede configurar todos los movimientos, los giros, el espacio por el que circulará, las acciones que se desencadenarán si encuentra un obstáculo, los comportamientos ante otro objeto. Es decir, una cantidad de variables modificables,

que permiten que un objeto responda a nuestro plan de trabajo.

Existen proyectos que pueden consultarse en la Web e incluso descargarse para modificarlos. Un material fundamental es el libro en línea *Ideas Poderosas en el Aula. El Uso de Squeak para la Mejora del Aprendizaje de las Matemáticas y de las Ciencias*, de B. J. Allen-Conn y Kim Rose, que se encuentra en formato digital y es de descarga gratuita. A lo largo de de las noventa y tres páginas que integran el libro, los autores proponen aprender *Squeak* a partir de una serie de proyectos que se articulan con conceptos de ciencias, por ejemplo, un capítulo sobre el estudio de la gravedad, del cual reproduzco el párrafo de presentación de la experiencia con autos y pelotas diseñada por niños:

*“Este proyecto sirve como modelo para provocar la transferencia de conocimiento a medida que pasamos de los coches al lanzamiento de pelotas y al estudio de la gravedad. Esto debería esforzar la comprensión de cada estudiante de los conceptos de velocidad constante, aleatoria e incremental. La mayoría de los alumnos realizarán la transición del ‘coche’ a la ‘pelota’ con facilidad, viéndolos como objetos abstractos que llevan un ‘traje’ Otros necesitarán un recordatorio de que esta ‘pelota’ no es nada nuevo y que al crear los mismos guiones que han hecho para su coche, estos funcionarán del mismo modo con este objeto llamado ‘pelota’. Una buena forma de determinar el nivel de comprensión alcanzado por cada estudiante sobre estos conceptos es pedirles que creen guiones para los ejemplos dados y que escriban algo sobre cada ejemplo...”*

La Junta de Extremadura cuenta también con un sitio orientado a *Squeak*<sup>1</sup> con proyectos para la escuela media como son los de conservación de la energía que proponen: “*Observa y analiza cómo la energía se conserva aunque se traslade de unos cuerpos a otros en el enorme garaje espacial.* Conceptos: energía cinética y potencial, posición, velocidad. Medición, trazado, análisis de datos.”<sup>2</sup>

Un ejemplo muy didáctico es “Reto aparca”, donde un personaje llamado Norberto debe estacionar su trineo espacial en un garaje y frenar contra un muelle. Aquí se pueden observar los cambios, mediante datos, entre energía cinética y energía potencial. Vale señalar que, como ocurría con el lenguaje Logo, lo más importante es el trabajo de construcción con estas relaciones de energías. Del mismo orden es “Reto envía”: en este proyecto se ponen en juego las energías anteriores y la necesidad de entregar un paquete y ubica un buzón en condiciones de gravedad determinada, que pueden ser modificables. En el área de Geografía e Historia proponen “*Conoce la hora a partir de la sombra del Sol: Toma, representa y analiza los datos de un reloj de sol simulado. ¿Puedes explicar el cambio diario en las*

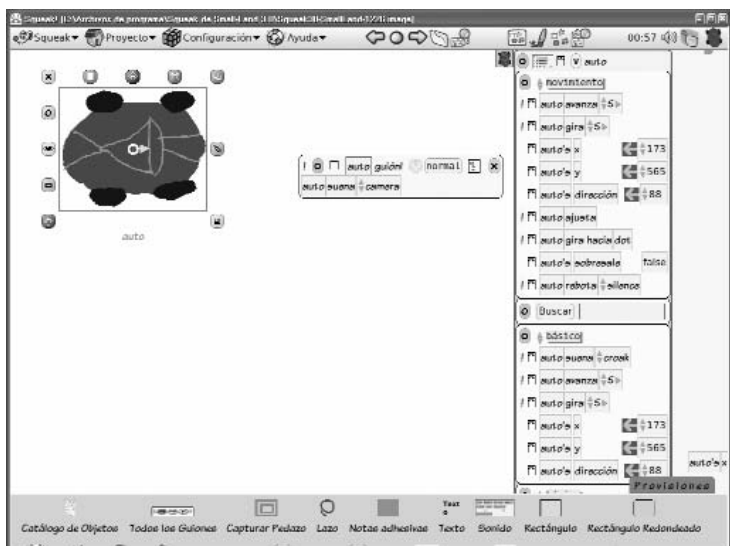
*Squeak*, que permite conferir movimiento a modelos gráficos, es un recurso de uso muy simple y de gran potencialidad, cuyo límite de aplicación radica en la capacidad del docente de crear propuestas y nuevos modos de relación en el trabajo con los alumnos.

*sombras?* Conceptos: reloj de sol, movimiento relativo Sol/Tierra, ángulos, simetría, medición, trazado, análisis de datos. El proyecto reloj de sol, sugiere una situación: “*Toma, representa y analiza los datos de un reloj de sol simulado. ¿Puedes explicar el cambio diario en las sombras?* Conceptos: reloj de sol, movimiento relativo Sol/Tierra, ángulos, simetría, medición, trazado, análisis de datos”.

Los ejemplos son incontables, dado que existe una comunidad educativa internacional muy activa, y estamos siempre dispuestos a ayudarnos con nuestros problemas en foros y listas de discusión. *Squeak* es un desafío para el docente y un mundo de posibilidades para el alumno, al combinar simpleza con potencialidad. *Squeak* será lo que nosotros necesitemos que sea, porque es un lenguaje de objetos y lo gráfico es modificable desde guiones, como ocurría con el Logo. El techo no está en el *software* sino en la capacidad del docente de generar propuestas y en la posibilidad de crear microcosmos afectivos-cognitivos en el trabajo con los alumnos. Los docentes inquietos sabrán encontrar en la Web muchas ayudas y tutoriales para comenzar a transitar estos micromundos de ideas poderosas. ☺

1. <http://squeak.educarex.es/Squeakpolis>

2. <http://squeak.educarex.es/Squeakpolis/71>



Si desea solicitar mayor información o plantearnos cualquier inquietud, por favor envíenos un *e-mail* a: [info@santillana.com.ar](mailto:info@santillana.com.ar)

o comuníquese telefónicamente al: 0800-122-0202, línea exclusiva para lectores del Consudec.