

Desarrollando con Scratch habilidades de aprendizaje para el Siglo XXI

Por Natalie Rusk, Mitchel Resnick y John Maloney · 2009-02-01

Documento explicativo de cómo apoya Scratch el desarrollo de las habilidades de Aprendizaje indispensables para el Siglo XXI: 1) Habilidades de información, de comunicación y de alfabetismo en medios; 2) Habilidades interpersonales, colaborativas, de responsabilidad social y de auto dirección; y 3) Creatividad y curiosidad intelectual, además de habilidades de pensamiento crítico y sistémico, y de solución de problemas.

•

APRENDAMOS CON SCRATCH

HABILIDADES DE APRENDIZAJE PARA EL SIGLO XXI

Scratch es un nuevo ambiente de programación desarrollado por el grupo de investigación “Kindergaden para toda la vida” del Laboratorio de Medios (MediaLab) de MIT - <http://scratch.mit.edu>

Scratch apoya el desarrollo de **Habilidades de aprendizaje para el Siglo XXI**, como las describe el Consorcio para el Siglo XXI - <http://www.21stcenturyskills.org>

El reporte *Aprendamos para el Siglo XXI* identifica nueve tipos de habilidades de aprendizaje que se dividen en tres áreas fundamentales. Este entregable resalta las maneras en las que Scratch apoya el desarrollo de dichas Habilidades.

1. HABILIDADES DE INFORMACIÓN Y DE COMUNICACIÓN

Habilidades de Información y Alfabetismo en Medios

Mediante el trabajo con proyectos de Scratch, los estudiantes aprenden a seleccionar, crear y manejar múltiples formas de medios; incluyendo texto, imágenes, animaciones y grabaciones de audio.

A medida que los estudiantes ganan experiencia creando con medios, se vuelven más receptivos y críticos en el análisis de los que tienen a su alcance en el mundo que los rodea.

Habilidades de Comunicación

La comunicación efectiva hoy en día requiere mucho más que la habilidad para leer y escribir textos. Scratch compromete a los jóvenes en la escogencia, manipulación e interacción con una variedad de medios para poderse expresar de manera creativa y persuasiva.

2. HABILIDADES DE PENSAMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Habilidades de Pensamiento Crítico y Pensamiento Sistémico

A medida que aprenden a programar en Scratch, los jóvenes se involucran con el razonamiento crítico y pensamiento sistémico. Para construir proyectos, los estudiantes necesitan coordinar la periodicidad e interacciones entre múltiples objetos móviles programables (sprites). La habilidad para programar entradas (interfases) interactivas ofrece al estudiante experiencias directas de detección, retroalimentación y otros conceptos fundamentales de los sistemas.

Identificar problemas, formularlos y solucionarlos

Scratch apoya el hallazgo y solución de problemas dentro de un contexto de diseño significativo. Crear un proyecto de Scratch requiere reflexionar sobre un plan, luego pensar cómo segmentar el problema en pasos e implementarlos usando los bloques de programación. Scratch está diseñado para ser “mejorable”: los estudiantes pueden cambiar dinámicamente segmentos de código y ver inmediatamente los resultados, por ejemplo: duplicar un número para ver cómo el cambio tiene efecto en una gráfica. A través del proceso de diseño los estudiantes se comprometen en la solución de problemas de manera experimental y repetitiva.

Creatividad y curiosidad intelectual

Scratch promueve el pensamiento creativo, habilidad cada vez más importante hoy en día, en este mundo en cambio permanente. Scratch compromete a los jóvenes en la búsqueda de soluciones innovadoras a problemas inesperados; no es solamente aprender a solucionar problemas de manera predefinida, sino estar preparado para generar nuevas soluciones a medida que los problemas se presentan.

3. HABILIDADES INTERPERSONALES Y DE AUTO DIRECCIÓN

Habilidades interpersonales y colaborativas¹

Debido a que los programas de Scratch están escritos con bloques gráficos, el código de programación es más legible y distribuible que otros lenguajes de programación. Los objetos visuales y el código modular apoyan la colaboración, permitiendo a los estudiante trabajar juntos en proyectos y hacer intercambio de objetos y de códigos.

Auto dirección

Tomar una idea e imaginar cómo programarla en Scratch requiere persistencia y práctica. Cuando los jóvenes trabajan en ideas de proyectos que tienen para ellos especial significado, estas les proveen motivación interna para superar los retos y las frustraciones que encuentren en el proceso de diseñar y solucionar problemas.

Rendición de cuentas y Adaptabilidad

Cuando los estudiantes crean proyectos con Scratch, ellos tienen en mente una audiencia, y deben pensar de qué manera reaccionarán y responderán otras personas a sus proyectos. Como los proyectos realizados con Scratch son fáciles de revisar y cambiar, los estudiantes pueden modificar sus proyectos en base a la retroalimentación recibida por parte de otros.

Responsabilidad Social

Como los programas de Scratch son distribuibles, los estudiantes los pueden usar para realizar discusiones de temas importantes con otros miembros de su entorno educativo inmediato, así como con la amplia comunidad internacional de Scratch.

REFERENCIAS

Consortio de Habilidades Indispensables para el Siglo XXI (2003). Aprendamos para el Siglo XXI. http://www.21stcenturyskills.org/downloads/P21_Report.pdf

- Resnick, M. (2002). Repensar el aprendizaje en la era digital. En *The Global Information Technology Report: Readiness for the Networked World*, editado por G. Kirkman. Editorial de la Universidad de Oxford.

<http://llk.media.mit.edu/papers/mres-wef.pdf>

- Resnick, M., Rusk, N., Kafai, Y., Maloney, J., et al. (2003). Un ambiente de programación rico en medios y en red, para mejorar el alfabetismo tecnológico en centros de jornada contraria (extra-clase) en comunidades vulnerables . Propuesta presentada a la Fundación Nacional de Ciencias (National Science Foundation proyecto fondeado 2003-2007).

<http://www.media.mit.edu/~mres/papers/scratch-proposal.pdf>

CRÉDITOS:

Traducción al español de Eduteka del documento “Learning with Scratch: 21st Century Learning Skills”, escrito por Natalie Rusk, Mitchel Resnick, and John Maloney, miembros del <http://llk.media.mit.edu/> “Lifelong Kindergarten Group” del laboratorio de Medios del MIT. El [proyecto Scratch](#) recibió apoyo financiero del National Science

Foundation (Grant No. 0325828), la fundación Intel, y el consorcio de investigación del laboratorio de medios de MIT.



Este documento se tradujo con el apoyo de Motorola Foundation, Motorola de Colombia Ltda. y la gestión de la ONG Give to Colombia.