“Squeakfest 2016”
Herramientas Educativas para la generación de recursos didácticos a utilizar en la Escuela

Reporte Técnico
Dra. Gabriela Arévalo
FAST - UAI - UNQ

December 10, 2016

1 Introduction

¿Querés conocer las herramientas educativas más revolucionarias de los últimos tiempos; abiertas, libres, gratuitas, y con miles de desarrolladores y educadores produciendo contenido en todo el mundo?

Squeakfest es una oportunidad de capacitación presencial y gratuita para docentes y alumnos con posibilidad de:

- Participar de talleres de iniciación y de profundización, sobre desarrollo de contenidos para diversas áreas curriculares y elaboración de proyectos de utilidad en diversos espacios educativos con diferentes herramientas.
- Asistir a diferentes conferencias relacionadas a la programación en etapas tempranas de la educación

Las herramientas como Squeak, Etoys, Alice y TortugArte son open source, y han sido creadas y desarrolladas por diversas personas que comparten su esfuerzo y talento para explorar nuevos horizontes en el desarrollo informático y multimedial. No son productos terminados porque su crecimiento es constante gracias al aporte de una gran comunidad internacional.

En el Squeakfest además de disfrutar de dos días de conferencias y talleres relacionados a Etoys, TortugArte se dan a conocer investigaciones sobre el impacto de uso de estas herramientas en el aula y para toda la vida.

En el Squeakfest es posible comprobar, como postuló el maestro construccionista Seymour Papert, que *“La única habilidad competitiva a largo plazo es la habilidad para aprender”*.

2 Cronograma

- Lunes 7 de Noviembre de 2016

- **Conferencia: Robótica Educativa: Pensando con las manos**
  Resumen: En los últimos años la tecnología educativa ha pasado esencialmente por lo digital. Pero el mundo físico tiene una riqueza que es inalcanzable desde cualquier propuesta informática convencional. La robótica educativa nos ofrece la combinación de lo mejor de los dos mundos: la fascinación por las tecnologías de punta junto a la construcción y operación de material concreto. En esta conferencia presentaremos algunos motivos para animarnos a llevar la robótica al aula, propondremos algunas metodologías posibles para lanzarnos a la aventura, y contaremos experiencias pasadas y presentes de implementación en escuelas argentinas, contando todo lo positivo y negativo de ellas.
  Orador: Gonzalo Zabala
  Biografía: Ver en Sección 3
  Hora: 9:00 a 10:00
- **Taller: Github para maestrxs. Markdown para todxs**
  Resumen: Markdown es un lenguaje de marcas ligero que trata de tener la máxima legibilidad como publicabilidad. Github es una plataforma de desarrollo colaborativo de software. Ambas herramientas usan o son soportados a base de texto plano, el formato más inmediato, ligero y multiplataforma de todos. Son poderosas herramientas para el desarrollo de planificaciones colaborativas, publicaciones profesionales rápidas y una vía de acceso a modos de producción propios del software pero que pueden ser implementadas en las aulas.
  Orador: Alvar Maciel
  Biografía: Ver en Sección 3
  Hora: 10:15 a 12:00
- **Taller: Primer contacto con Squeak - Etoys**
  Resumen: Etoys es un entorno de programación de objetos, en un ambiente multimedial. Es una herramienta educativa que permite a los niños, a partir de sus propias ideas, construir jugando. Se puede crear animaciones, libros digitales, proyectos de Matemáticas, Estudios Sociales, Ciencias Naturales, Ecología, Video Juegos, etc. En el marco del enfoque de enseñanza por proyectos centrada en el alumno. Se trabaja incentivando la creatividad y curiosidad intelectual, el desarrollo de capacidades colaborativas y de la autonomía. Estimulando el pensamiento lógico, para que logren, ante un problema, identificarlo, analizarlo y formular la resolución del mismo: "Escucho y olvido, veo y recuerdo, hago y aprendo".
  Orador: Alicia Siri
  Biografía: Ver en Sección 3
  Hora: 13:30 a 15:00
- **Taller: La matemática también entra por los ojos...**
  Resumen: Muchas veces, en especial al tratarse de jovenes y niños,

es dificil para los estudiantes entender conceptos abstractos. Durante este taller se utilizará una herramienta de programación visual (Etoys) para implementar facilmente distintos algoritmos y procedimientos que muestren de forma grafica conceptos matemáticos clásicos del aula sin importar la edad, desde funciones simples, o aritmetica hasta limites e integrales.
Orador: Gonzalo Zabala - Matías Teragni - Sebastián Blanco - Ricardo Morán
Biografía: Ver en Sección 3
Hora: 15:00 a 16:30

- **Conferencia: Robótica Educativa: aprendizajes para armar**
Resumen: Entendemos la Robótica Educativa como un proceso de trabajo que involucra la imaginación, el diseño, la construcción y la programación de robots, donde los alumnos aprenden que pueden ser desarrolladores de tecnología, donde el conocimiento se genera en forma compartida y horizontal, donde la fuerte motivación está puesta en el desarrollo de proyectos que los involucran. Esta propuesta permite posicionarnos en una postura construccionista, con el foco puesto en el desarrollo de los aprendizajes más que sobre el robot fabricado, poniendo énfasis en el uso crítico y creativo de la tecnología.
Orador: José Miguel García
Biografía: Ver en Sección 3
Hora: 17:00 a 18:30

- **Taller: Creando videojuegos con Physical Etoys**
Resumen: La programación es una actividad intelectualmente desafiante que involucra un conjunto diverso de actividades y ejercita varias formas de pensamiento. Estas actividades requieren el ejercicio de un tipo de pensamiento analítico, capaz de desagregar lógicamente las partes de un problema y componerlas en un todo inteligible. En este contexto, los videojuegos se nos presentan como una oportunidad para motivar a los alumnos a la enseñanza de la programación. La creación de videojuegos es una actividad lúdica altamente creativa que involucra todos los desafíos de la programación en general y cuyo resultado es un producto tangible atractivo para los alumnos. En este taller, aprovecharemos el entorno visual de Physical Etoys como medio para la creación de una serie de videojuegos sencillos.
Orador: Gonzalo Zabala - Matías Teragni - Sebastián Blanco - Ricardo Morán
Biografía: Ver en Sección 3
Hora: 18:30 a 20:00

- Martes 8 de Noviembre de 2016
  - **Conferencia: ¿Por qué enseñar Scratch? – Características y fundamentos**

Resumen: Enseñar a los alumnos a programar los enfrenta a planteamientos lógicos que deben resolver basándose en estrategias y toma de decisiones. Scratch, con una interfaz gráfica amigable, permite obtener resultados complejos a partir de ideas simples desarrollando el pensamiento lógico y algorítmico. ¿Por qué entonces no aprovechar sus bondades para enriquecer procesos educativos?
Orador: Móonica Leda Torres
Biografía: Ver en Sección 3
Hora: 9:00 a 10:00

- **Taller: Robótica en el maravilloso mundo de Scratch y Physical Etoys**
  Resumen: Scratch e Etoys son dos plataformas visuales que permiten a chicos de primaria en adelante programar de una forma sencilla, intuitiva y muy atractiva. Si a esto le sumamos la capacidad de programar robots, se abre un mundo de experiencias y posibilidades infinitas. En el taller armaremos una estructura sencilla de un robot móvil, aprenderemos a programar su movimiento, analizaremos el funcionamiento de sensores y le daremos inteligencia a nuestro aparato de forma tal que sepa responder a los cambios del entorno donde está actuando.
  Orador: Gonzalo Zabala - Matías Teragni - Sebastián Blanco - Ricardo Morán
  Biografía: Ver en Sección 3
  Hora: 10:00 a 12:30

- **Taller: Conociendo Scratch**
  Resumen: Scratch es un entorno de programación gratuito destinado a niños en edad escolar que permite crear historias interactivas, animaciones, juegos y música. Tiene una interfaz sencilla e intuitiva, orientada a la programación de objetos. Para comenzar a trabajar con Scratch es necesario crear un nuevo escenario y a su vez un sprite (objeto). Los proyectos de Scratch están construidos con objetos. Un objeto móvil programable es la traducción al español de sprite. Un objeto se puede modificar dándole un disfraz diferente. El objeto puede ser una persona, un tren o una mariposa, entre otros. Se puede usar cualquier imagen como disfraz, inclusive dibujar una imagen en el editor de pinturas, importar una imagen del disco de la computadora o arrastrar una imagen de un sitio Web. A los objetos se les pueden dar instrucciones de movimiento. Ej.: que toquen música, que reaccionen a otros objetos, etc. Para darle una instrucción a un objeto hay que encajar los bloques gráficos unos con otros formando pilas, llamadas Programas (Scripts).
  Orador: Alicia Siri
  Biografía: Ver en Sección 3
  Hora: 13:30 a 15:00

- **Taller: Cómo funcionan las cosas (en Etoys)**

Resumen: Con el objetivo de iniciar a los participantes en la creación de proyectos con Etoys, destacando las posibilidades de crear instancias de interactividad como una de sus fortalezas, así como la facilidad de diseñar y construir proyectos. En este taller se trabajará con proyectos de Etoys en distintos sentidos a fin de conocer, comprender, modificar y crear proyectos: se examinarán el funcionamiento y la construcción de proyectos existentes, se propondrá a los participantes que los modifiquen como forma de iniciarse en la edición de proyectos y finalmente se propondrá la creación de proyectos propios.
Orador: Ricardo Salvador
Biografía: Ver en Sección 3
Hora: 15:00 a 16:30

– **Conferencia: Informática vs. TICs**
Resumen:¿ Será posible la creación del espacio curricular para la Informática como materia? en un espacio propio, con docentes que estudiaron la carrera que les gustaba y los apasiona... ¿ Se podrá enseñar como disciplina, la lógica de la programación y el conocimiento sobre su herramienta fundamental, la computadora en todas sus variantes?
Orador: Alicia Siri
Biografía: Ver en Sección 3
Hora: 17:00 a 18:00

3 Expositores

Ricardo Pablo Salvador es Licenciado en Educación (UNQ) y Profesor en Cs. Naturales (ISP Nº 16, Rosario). Maestrando de la Maestría de Tecnología Informática aplicada en Educación (UNLP). Es profesor y Adscripto en el Departamento de TIC de la Escuela Superior de Comercio (UNR). Se especializa en Educación y Nuevas Tecnologías y ha publicado trabajos y coordinado talleres relativos Etoys, tanto para alumnos como para docentes. Trabajó como Coordinador de Centro de Actualización e Innovación Educativa (Provincia de Santa Fe). Tiene experiencia en desarrollo de materiales multimedia. Escribió sobre educación en el medio informativo Rosario3.com. Sus intereses principales articulan la Educación, el Software Libre, y los nuevos modos de aprender que propician las nuevas tecnologías.

Gonzalo Zabala es Maestro y Licenciado en Ciencias de la Computación. Investigador en el área de Robótica en la Universidad Abierta Interamericana. Director de Playbots S.A y Miembro del Consejo Asesor de Conectar Igualdad. Autor de dos libros y diversos artículos científicos y de divulgación en el área de robótica, especialmente en su uso dentro del ámbito educativo. Ha implementado diversos proyectos de robótica en el aula tanto en escuelas primarias como secundarias de la Argentina. El proyecto de mayor envergadura es "Todos a la Robótica" que se encuentra presente en 450 escuelas de San Luis.

José Miguel García es Lic. en Ciencias de la Educación (Universidad de la República, Uruguay). Tiene un Diploma y Especialización en Educación y Nuevas Tecnologías (FLACSO Argentina). Es asistente en Educación del Departamento de Tecnología Educativa – Consejo Directivo Central - Administración Nacional de Educación Pública, Uruguay (ANEP). También es coordinador de FLACSO Virtual Uruguay y Co-Director Académico y docente del curso "Pensar la pedagogía en el Contexto Tecnológico". Es docente de robótica educativa e informática desde 1993. Es Autor de diversos artículos sobre educación y tecnología en publicaciones nacionales y extranjeras, así como expositor en numerosos congresos sobre la temática. Es Compilador de tres libros sobre Plan CEIBAL en Uruguay (serie ANEP- CEIBAL), y del libro Aportes para (re)pensar el vínculo entre Educación y TIC en la región (FLACSO Uruguay: 2013). Es Coordinador de la RoboTeca, encuentro anual de alumnos y docentes que trabajan en robótica educativa, que está cumpliendo 15 años.

Alvar Maciel es maestro de grado con una especialización en sistemas operativos GNU/Linux en entornos educativos. Administración y gestión de cursos a distancia sobre plataformas Moodle y ATutor. Capacitador de usos pedagógicos de las tecnologías en Santa cruz, San Luís,Corrientes y Buenos Aires. Es Miembro del proyecto Aulas en Red de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, coordinador pedagógico del proyecto. Referente Tecnológico - Educativo de la fundación Equidad, para el Proyecto fatima. Referente Tecnológico - Educativo de la Asociación Civil Chicos.Net. Además, es Coordinador del área de tecnología en la escuela Aequalis (http://aequalis.esc.edu.ar). Experto de los proyectos Inclusión Digital desde la Escuela, Corrientes. Miembro de SugarLab Argentina.

Alicia Siri es Maestra de Enseñanza Primaria. Escuela Media No 2 de Wilde. Bs. As. Es Profesora de Informática. CONSUDEC – CABA. Es Ingeniera en Sistemas Informáticos. UAI. Fac. Tec. Inf. En curso. Dentro de las actividades y Trabajos en el área de Informática y Robótica Educativa: Docente de Informática y Programación – Nivel Secundario - Colegio Esteban Echeverría. De 1990 al 2011. Es Docente de Informática – Nivel Primario y Secundario - Instituto Amanecer – Villa Lugano CABA. 1998 – 2001. Es Docente de Informática – Nivel Secundario - Colegio Las Victorias – CABA. 2003 a 2006. Organizadora de la Roboliga . Olimpíadas Nacionales de Robótica, de la Feria de Proyectos de robots autónomos y control automatizado desde el año 2002 a la actualidad. y de los Encuentros para docentes sobre la Enseñanza de la Robótica del 2004 al 2009. Colaboradora en la organización de las Olimpíadas Metropolitanas de Informática. Co- organizadora de la SqueakFest Argentina 2012. Realizado en el CAETI de la UAI. Co autora del "Manual para Docentes - Programación Orientada a Objetos"

Mónica Leda Torres es Profesora de Tecnología Informática especializada en Tecnología Educativa. Es Tesista en la Licenciatura en Tecnología Educativa – UTN FRBA. También es diplomada en E-learning con Moodle y Open Source – UTN FRBA. Tutora y moderadora de entornos virtuales en el Ministerio de Educación de la Nación. Especialista en Diseño y gestión de PLE. Ministerio de Educación de la Nación. Formada como capacitadora de capacitadores –

Organización y dictado de cursos de capacitación docente.

Ricardo Morán es un auxiliar de investigación en el Centro de Altos Estudios en Tecnología Informática de la Universidad Abierta Interamericana. Trabaja en el Grupo GIRA desarrollando tecnología para facilitar el uso de Robótica en Educación.

Sebastián Blanco es un auxiliar de investigación en el Centro de Altos Estudios en Tecnología Informática de la Universidad Abierta Interamericana. Trabaja en el Grupo GIRA desarrollando tecnología para facilitar el uso de Robótica en Educación.

Matías Teragni es un auxiliar de investigación en el Centro de Altos Estudios en Tecnología Informática de la Universidad Abierta Interamericana. Trabaja en el Grupo GIRA desarrollando tecnología para facilitar el uso de Robótica en Educación.

4 Estrategias y Software

1. Durante las conferencias, los participantes escuchan las mismas, pero también pueden intercambiar opiniones y experiencias con los disertantes.

2. Durante los talleres, los participantes se organizan en grupos, y cada uno de ellos tienen que contar con una computadora con el software necesario para el taller. La práctica se realiza a partir de problemas que ponen en juego los conocimientos adquiridos.

3. El software que los docentes deben tener instalado en sus laptops es:

   (a) Etoys, que puede descargarse de http://www.squeakland.org/download/ para los Talleres "Introducción al uso y a la programación de la herramienta Etoys" y "Primera experiencia con Etoys: transformar mi idea en una aplicación", y Conferencia: ¿Cómo enseñar/aprender a programar a menores de 10 años?".

   (b) Scratch, que no hace falta instalar, se puede usar desde la web http://scratch.mit.edu/projects/editor/?tip_bar=getStarted, siempre y cuando contemos con conexión constante a Internet). Puede descargarse de http://scratch.mit.edu/scratch_1.4/. Para la conferencia "¿ Cómo enseñar/aprender a programar a menores de 10 años?".

   (c) Physical Etoys que puede descargarse de http://tecnodacta.com.ar/gira/projects/physical-etoys/ para el taller "Physical Etoys, o de cómo dominar el mundo con Robots usando Etoys". Para el taller de Physical Etoys, si el participante tiene su placa Arduino, su robot Lego Nxt o una placa Duinobot, debería aportarla.

   (d) Alice 2.4 que puede descargarse de http://www.alice.org/downloads/2.4/Alice2.4.zip para los Talleres "Aprendiendo Programación a través de Animaciones y Videojuegos".

4. Se comunica por email a los docentes inscriptos la instalación necesaria del software dias previos al curso.

5. Durante la inscripción, se proveen pen drives a los docentes que no cuenten con el software y que puedan instalarlo en el momento.

Con respecto a la organización, el curso consta de 4 conferencias y 6 talleres con las correspondientes pausas para los almuerzos y café. Cada conferencia tiene una hora u hora y media reloj de duración, y los talleres varían entre una hora y media y dos horas reloj.