

Techno_otoño

Código, música y creatividad para niñas y niños.

SEMIMUTICAS ofrecerá este otoño un taller de programación de música intensivo para niñas y niños. La plataforma y el lenguaje que se enseñarán serán Sonic Pi; por medio de dicho programa es posible enseñar los fundamentos de la música a las niñas y niños a la vez que un lenguaje de programación de fácil acceso y enorme complejidad. Indirectamente se reafirmarán conceptos matemáticos, lógicos y lingüísticos que ayudarán al desarrollo de la creatividad, imaginación e cognición de los estudiantes. Los facilitadores cuentan con una amplia trayectoria en la música y la programación. Además, se cuenta con herramientas pedagógicas y una experiencia de más de 4 años como maestro de primaria.

Duración: 28 horas Fechas: 30 sept-11 de nov.

Lugar: SEMIMUTICAS (Serafín Olarte 160 int D. Colonia Independencia. Delegación Benito Juárez. México D.F.)

Facilitadores: Alejandro Franco Briones - Jaime Lobato

Dirigido a niños y niñas mayores de 10 años con mucha curiosidad y gusto por el arte, la ciencia, la tecnología y la programación.

Tipo de taller: Presencial

Cupo máximo de 15 niños y niñas mayores de 10 años.

Precio del taller por paquetes:

Paquete 1

2,500 m.n. solamente la participación del niño/niña en dicho taller.

Paquete 2

4,200 m.n. Incluye Raspberrie Pi, Tarjeta de Sonido, Eliminador, Teclado, Mouse.

Paquete 3

5,700 m. n. Incluye todo lo que el paquete 2 mas

audífonos y pantalla mini.

Introducción al proyecto

Este proyecto tiene como finalidad ampliar la perspectiva y el desarrollo de los alumnos de primaria y secundaria con un interés particular en la música y en la informática aunque otros campos más generales son abordados como las artes, la tecnología y las matemáticas. La música por medio de lenguajes de programación puede enriquecer el lenguaje musical al dotarlo de complejidad y precisión a la vez que expande la imaginación sonora de quienes estén interesados en desarrollar sus habilidades musicales de manera creativa e imaginativa. De forma paralela, se introduce a las y los jóvenes a conceptos de programación como iteración, aleatoriedad y a un lenguaje de programación musical innovador y actual que puede ser una puerta de entrada a lenguajes de programación orientados al sonido profesionales como SuperCollider o a otros lenguajes orientados a objetos como Python o Java.

Por medio de una serie de talleres de alto impacto, bajo costo y atención especializada se enseñará a los estudiantes los fundamentos necesarios para utilizar y desarrollarse de manera independiente en la plataforma Sonic Pi. Este es un lenguaje de programación divertido, accesible para niños que tengan interés en escuchar, componer, improvisar o ejecutar su propia música o la de los demás. Este programa está diseñado especialmente para introducir a los jóvenes y niños a conceptos básicos de música e informática por medio de prácticas de código creativo. Esta es una herramienta ideal para iniciarse en la música o complementar estudios formales que los niños ya hayan tomado previamente.

Desarrollado por el Dr Sam Aaron (www.sonic-pi.net), Sonic Pi (SP) proporciona un contexto substancialmente más accesible que otras plataformas musicales y/o informáticas aunque conserva un alto grado de complejidad que es posible explorar desde temprana edad. Otra ventaja clave de este lenguaje de programación es que no tiene costo, es un programa que se descarga de manera gratuita en línea, cuyo código puede ser modificado de manera libre y es multi-plataforma (compatible con Mac, Windows o Linux). Este es un recurso pedagógico ideal para

jóvenes con interés en la música y/o en la programación que, dadas sus características, presenta significativas ventajas sobre otras plataformas digitales (Garage Band, Sibelius y Audacity,) que los niños suelen utilizar para el desarrollo de habilidades musicales.

Posiblemente los aspectos más atractivos de Sonic Pi, de acuerdo a los jóvenes que han tomado el taller con el coordinador de este en Reino Unido, son la impresión de que la plataforma permite ‘la libertad de hacer lo que quieras y puedas imaginar’ y la idea de que Sonic Pi ‘hace que experimentes más’.

Plan de trabajo

Taller de 28 horas dividido en sesiones de 4 horas, 1 sesión por semana los sábados de 11:00 a 14:00 hrs.
Requerimientos: Laptop o Raspberrie Pi funcional personal por estudiante con el programa Sonic-Pi instalado y audífonos.

Las sesiones del taller están diseñadas para niñas y niños de 10 años en adelante. Dependiendo de las características de los estudiantes se adaptará la profundidad de los conceptos y la complejidad de las prácticas. Conocimiento elemental de inglés es

opcional y el uso de google, youtube y otras herramientas en línea para asistir en la resolución de problemas es conveniente, si no indispensable.

Idealmente, los alumnos y alumnas con conocimientos previos de música tomarán el taller con quienes no tienen conocimientos previos musicales. De esta manera podrán reafirmar los conocimientos adquiridos en sus clases de música al compartirlos con los demás estudiantes y a la vez podrán ampliar su visión de la música al entrar en contacto con una forma de aproximarse a la organización y percepción de la música novedosa.

Cada clase estará dividida en 4 segmentos de trabajo:

a) **Conceptos y lenguaje** (1 hr por sesión). En esta parte de la sesión se explicarán los conceptos relevantes para el uso del programa, desarrollo del lenguaje de programación y lenguaje musical. Los temas que el curso cubrirá serán:

	Temas	Conceptos adquiridos por los estudiantes
--	-------	--

1	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la plataforma Sonic Pi. - Introducción a conceptos musicales básicos 	<p>Los componentes de la música: armonía, melodía, ritmo y timbre.</p> <p>Componentes sintácticos básicos de SonicPi mensaje play y mensaje sleep</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> - Organización de eventos en el tiempo 	<p>Componentes temporales de la música: ritmo, compás, pulso y tempo.</p> <p>Se explorarán algunos argumentos básicos de las clases del programa: beat_stretch, amp y pan.</p>

3	<ul style="list-style-type: none"> - Distintos timbres y la idea de instrumento - Armonía fundamental 	<p>Componentes armónicos del sonido.</p> <p>Comandos use_synth, use_fx, envolventes y modos de generar relaciones armónicas automatizadas: use_sample</p>
4	<ul style="list-style-type: none"> - Melodía, repetición, diferencia, variación y desarrollo desde lo algorítmico. Primera parte. 	<p>Como modificar y manipular material melódico desde generadores de pseudoaleatoriedad integrados en SonicPi: dados, volados y condicionales.</p>

5	<p>- Melodía, repetición, diferencia, variación y desarrollo desde lo algorítmico. Segunda parte.</p>	<p>Variación, desarrollo desde el pensamiento algorítmico y armonía en el contexto de la música electrónica, clásica y popular.</p>
6	<p>- Funciones y variables</p>	<p>Como organizar el material musical utilizando funciones y variables.</p>
7	<p>- Aleatoriedad como organización de material musical</p>	<p>Dados, volados y condicionales como forma de organizar variables y funciones.</p>
8	<p>- Loop y live loop</p>	<p>Diferencias entre live coding, interpretación y composición</p>

9	- Desarrollo de proyectos I	El estudiante podrá utilizar los conceptos adquiridos para diseñar una presentación breve a modo de interpretación, live coding o composición.
10	- Desarrollo de proyectos II	

b) Práctica y producción (2:30 horas aproximadamente por sesión). Esta es la sección más relevante del taller propuesto ya que los conceptos explicados en cada sesión [a] solamente podrán ser asimilados adecuadamente si los estudiantes los llevan a la práctica. Esto implica que cada estudiante explore libremente y conozca de primera mano las capacidades y límites de los conceptos explicados y

de la sintaxis del programa. Dos tutores estarán presentes para asesorar de manera personal, atender dudas, facilitar la libre exploración del programa, estimular la creatividad e implantar preguntas en los y las estudiantes.

c) **Escucha** (10 minutos por sesión). Al final de cada sesión se procurará introducir a los y las estudiantes con ejemplos musicales de música por medio de computadoras y código abarcando la mayor cantidad de estilos y corrientes estéticas posibles.

d) **Cuerpo** (20 minutos por sesión). Al comenzar cada sesión se propondrá un ejercicio físico (ya sea canto, ritmo con palmadas, escucha profunda o baile) que ayude a estimular la musicalidad; de esta manera se intenta integrar la realidad corporal actual con la virtualidad que la programación propone.

La música en el apartado [c] será seleccionada en función a los temas de cada sesión priorizando el balance de género y de edad. También es importante señalar que el contenido extramusical de las obras presentadas será cuidadosamente seleccionado evitando material que pueda ser sensible para menores de edad. Antes de cada sesión, los adultos responsables de cada niño y niña tendrán acceso al

material al cuál los estudiantes estarán expuestos.

Objetivos concretos

1. Que las y los jóvenes puedan acercarse y asimilar de manera intuitiva y orgánica conceptos musicales complejos como armonía no tonal, reconocimiento del espectro entre la composición y la improvisación, el uso de material generativo y aleatorio.
2. De igual manera, los alumnos podrán entender los conceptos de iteración, función, variable, thread, y otros que funcionan como puerta de entrada a lenguajes de programación de alto rendimiento.
3. Aprendizaje de un lenguaje de programación básico capaz de producir música elaborada y cargada de posibilidades creativas y profesionales.
4. Desarrollo de un proyecto musical personal o colectivo, de improvisación, ejecución o composición que impacte de manera positiva en los y las estudiantes en su acercamiento a la música y la informática.

Objetivos Generales

1.1 Ampliar la perspectiva musical de las y los asistentes; que puedan abordar de manera exitosa cualquier tipo de música y puedan utilizar Sonic Pi como herramienta de análisis y asimilación.

2.1 Desarrollen a temprana edad un pensamiento no lineal que les permita involucrarse de manera activa en el desarrollo de tecnología digital en lugar de permanecer pasivamente en el lado del consumo de esta.

3.1 Empezar a normalizar entre la juventud la programación no como una herramienta técnica sino entenderla como una parte integral de la gran mayoría de la actividad humana en el siglo 21.

4.1 Capacitar a las y los alumnos de desarrollarse e investigar de manera autónoma a la vez que insitarlos a formar comunidades de colaboración y aprendizaje donde el conocimiento se comparte libremente.