

PLANIFICACIÓN DE LABORATORIOS EXPERIENCIAS CECREA

✓ Identificación de la experiencia:

Nombre de la experiencia:	Robots Artistas				
Facilitador/a(s):	Javier Soto Aparicio (Facilitador Tecnología en Innovación) y Samuel Carrillo Guzmán (Facilitador Artes Visuales)				
Fecha(s) de realización:	13, 20 y 27 de abril de 2022	Región:	Los Ríos		
Cantidad de sesiones:	3	Tipo de experiencia ¹ (marcar X)	Lab. Creativo (<input checked="" type="checkbox"/>)	Exp. Creativa (<input type="checkbox"/>)	Otro (cuál)
Breve descripción de la experiencia					
"Robots Artistas" invita a las y los participantes a explorar y crear sencillos dispositivos electrónicos y/o mecánicos capaces de ejecutar trazos y patrones gráficos de dibujo y pintura, sobre variados soportes y dimensiones, proponiendo también el juego y los vínculos entre arte y tecnología.					

✓ Objetivos (1 objetivo de creatividad, 1 objetivos de ciudadanía², 1 objetivo vinculado a las áreas del laboratorio):

1. explorar y crear sencillos dispositivos electrónicos y/o mecánicos capaces de ejecutar trazos y patrones gráficos de dibujo y pintura, sobre variados soportes y dimensiones.
2. Propiciar el trabajo grupal autónomo para la solución de problemas.
3. Abordar el desarrollo de dispositivos electrónicos programables, desde el diseño de prototipos y su creación.

✓ Capacidades creativas y ciudadanas para trabajar. Marcar con una X las capacidades a desarrollar.

CAPACIDADES CIUDADANAS				CAPACIDADES CREATIVAS			
Democracia y participación		Diversidad y multicultural.		Observación		Originalidad	
Colaboración y confianza		Derechos y compromiso		Identificación de problemas	X	Conexión y síntesis	X
Autonomía	X	Buen vivir		Flexibilidad		Materialización de ideas	X

✓ Vinculación con los procesos participativos:

¹ Una experiencia Cecrea se define a partir de sus 5 características: desbloqueo creativo, trabajo colaborativo, horizontalidad, convergencia sociocultural y convergencia disciplinaria. Un laboratorio creativo se define como un proceso creativo de aprendizaje, por lo tanto requiere de varias acciones consistentes entre sí y posee una metodología definida para el Programa; en el caso de laboratorios virtuales esta metodología podría prescindir de alguno de sus elementos (**escucha/co-diseño/experimentación/irradiación/consejo**). Una experiencia Creativa, en cambio, es una acción en sí misma que busca desarrollar alguna habilidad creativa y/o ciudadana.

² Eventualmente el objetivo de Creatividad y ciudadanía podría ser uno solo.

Información de los procesos participativos que avala la implementación de esta experiencia y fuente de información (Informe escucha, bitácora, encuesta etc.)

Escucha y encuesta.

✓ Planificación³

Número de sesión:	1	Medio para facilitar la sesión:	Edificio Cecrea		Sala virtual		Otro			
			X							
Tiempo de la sesión horas cronológicas HC:	2.5	Sala de edificio Cecrea a utilizar:	Espacio limpio	Espacio sucio	Hall central	Espacio en movimiento	Espacio silencioso	Maestranza		
			X	X						
Tiempo de la sesión horas pedagógicas HP:	3.3	Fecha de realización:	13 de abril de 2022							
Propósito de la sesión:	Introducir a los participantes en el funcionamiento de un circuito y su uso para generar patrones gráficos.									
Fase metodológica (puede ser más de 1):	Invitación a la experiencia	X	Escucha	X	Co- diseño	X	Irradiación	X	Consejo	X

Duración (en minutos)	Descripción detallada de las actividades. Destacar las decisiones que podrán tomar NNJ durante la sesión.	Materiales que requieren las y los NNJ en la sesión	Insumos para utilizar del edificio Cecrea
30 min	Escucha o Momento inicial (puede considerar: saludo, bienvenida, presentación, desbloqueo creativo, actividad de conexión, comunicación del propósito, conexión con alguna sesión anterior, una pregunta motivadora, contexto de la experiencia, sensibilización, CODISEÑO, etc.) Bienvenida a NNJ y socialización de protocolos COVID y uso de espacios en cecrea	Hojas de papel y lápices de colores	
20 min	invitación a reunirnos en el Espacio Sucio-Limpio en donde les pedimos a cada participante que puedan formar grupos de 2 3 personas, dependiendo la cantidad de participantes. Dibujo libre: invitamos a una actividad de dibujo libre y espontaneo, centrado en el trazo y experimentación con variados elementos.		
30 Minutos	Actividad 1 (puede considerar: una pregunta abierta para problematizar la experiencia, la presentación de una información o una técnica, una instrucción/invitación para realizar una acción concreta indicando los materiales o medios para ello, un diálogo con NNJ y su dinámica, etc.) Conociendo componentes de un circuito eléctrico:	Plumones de colores para pizarra, mesas, set de láminas impresas.	

³ Por cada sesión se debiera completar una de estas tablas. En caso de que la experiencia considere co-diseño, las sesiones posteriores al co-diseño deberían planificarse después de la primera sesión.

15 minutos	<p>Invitamos a cada grupo a armar en sus mesas un circuito eléctrico básico utilizando un kit de imágenes impresas que representa cada componente (motor, cables conectores, fuente de poder, baterías, entre otros) y a disponer estos elementos en la forma en que crean que se estructura el circuito y cómo funciona la electricidad.</p> <p>Activamos por medio de preguntas como ¿Qué es la energía? ¿Cómo se ve la corriente? ¿qué es corriente alterna y continua?</p> <p>Invitamos a cada grupo a realizar modificaciones en el orden de sus circuitos y plantearse cuales podrían ser los resultados de estas intervenciones. Cada equipo contará con un ser de plumones de pizarra de colores con los cuales poder dibujar en la mesa, distintos flujos eléctricos y prototipos para la segunda actividad.</p> <p>De esta manera podemos presentar en imágenes, previamente algunos de los componentes que se utilizarán en la creación de los prototipos de robots y así NNJ puedan comprender su funcionamiento y</p> <p>Pausa de descanso o juego: invitamos a una pausa de 15 minutos.</p>		
35 minutos	<p>Actividad 2⁴ <i>(puede considerar: la presentación de una información o una técnica, una pregunta abierta para problematizar la experiencia, una instrucción/invitación para realizar una acción concreta indicando los materiales o medios para ello, un diálogo con NNJ y su dinámica, etc.)</i></p> <p>En parejas ensamblan la estructura de un “Robot Pintor”: prototipo que dibuja un patrón gráfico gracias a un mecanismo vibratorio similar al de los teléfonos smartphone. Guiados por los esquemas dibujados anteriormente, identifican sus componentes principales y la mecánica de funcionamiento, definiendo la forma del soporte y la pieza vibratoria que generará el patrón de movimiento, alturas, pesos, etc. Según cada una de estas decisiones el resultado irá variando. Realizan primeras pruebas individuales para observar el funcionamiento y definir posibles mejoras.</p>	lápices scripto, masking tape, palitos de helado, cartón piedra, pistola de silicona y barras de silicona.	Baterías recargables 9V, cables conectores, fuentes de poder, motores DC.
5 minutos	<p>Invitación a irradiar lo desarrollado en la sesión.</p> <p>Presentación al grupo de prototipos resultantes y sus funcionamientos.</p> <p>Composición conjunta sobre lienzo.</p>		Rollo de papel plotter o pliegos de papel bond.
15 minutos	<p>Consejo o Cierre: <i>(puede considerar una síntesis de lo realizado, una nueva invitación, la explicitación de una nueva pregunta abierta, despedida, opiniones, indicaciones para trabajo autónomo, etc.)</i></p> <p>Evaluamos lo realizado y lo aprendido. Se proponen ideas y posibilidades de experimentar las siguientes sesiones utilizando placas Arduino.</p>		Pizarra modular

Total minutos:150

Materiales a comprar por facilitador/a	Rollo de papel plotter o pliegos de papel bond, palitos de helado, pistola de silicona y barras de silicona, Masking tape, cartón piedra, lápices scripto.
---	--

⁴ Se pueden agregar más actividades.

✓ Planificación sesión 2

Número de sesión:	2	Medio para facilitar la sesión:	Edificio Cecrea		Sala virtual		Otro			
			X							
Tiempo de la sesión horas cronológicas HC:	2.5	Sala de edificio Cecrea a utilizar:	Espacio limpio	Espacio sucio	Hall central	Espacio en movimiento	Espacio silencioso	Maestranza		
			X	X						
Tiempo de la sesión horas pedagógicas HP:	3.3	Fecha de realización:	20 de abril de 2022							
Propósito de la sesión:	Introducir circuitos programables para experimentar sus funcionalidades.									
Fase metodológica (puede ser más de 1):	Invitación a la experiencia	X	Escucha	X	Co- diseño	X	Irradiación	X	Consejo	X

Duración (en minutos)	Descripción detallada de las actividades. Destacar las decisiones que podrán tomar NNJ durante la sesión.	Materiales que requieren las y los NNJ en la sesión	Insumos para utilizar del edificio Cecrea
15 min	<p><u>Escucha o Momento inicial</u> (puede considerar: <i>saludo, bienvenida, presentación, desbloqueo creativo, actividad de conexión, comunicación del propósito, conexión con alguna sesión anterior, una pregunta motivadora, contexto de la experiencia, sensibilización, CODISEÑO, etc.</i>)</p> <p>Bienvenida a NNJ y socialización de protocolos COVID y uso de espacios en cecrea.</p>	Hojas de papel y lápices de colores	

15 min	invitación a reunirnos en el Espacio Sucio-Limpio en donde les pedimos a cada participante que puedan ubicarse en los mismos grupos formados la sesión pasada.		
30 Minutos	<p>Actividad 1 (<i>puede considerar: una pregunta abierta para problematizar la experiencia, la presentación de una información o una técnica, una instrucción/invitación para realizar una acción concreta indicando los materiales o medios para ello, un diálogo con NNJ y su dinámica, etc.</i>)</p> <p>Basados en la observación de un ejemplo, en parejas ensamblan la estructura de un “Robot Pintor”: prototipo que dibuja un patrón gráfico gracias a un mecanismo vibratorio similar al de los teléfonos smartphone. Guiados por los esquemas dibujados anteriormente, identifican sus componentes principales y la mecánica de funcionamiento, definiendo la forma del soporte y la pieza vibratoria que generará el patrón de movimiento, alturas, pesos, etc. Según cada una de estas decisiones el resultado irá variando.</p> <p>15 minutos</p> <p>Realizan primeras pruebas individuales para observar el funcionamiento y definir posibles mejoras.</p> <p>Pausa de descanso o juego: invitamos a una pausa de 15 minutos.</p>	Cartón piedra, plumones, masking.	Motores dc, fuentes de poder, conectores.
50 minutos	<p>Actividad 2^a (<i>puede considerar: la presentación de una información o una técnica, una pregunta abierta para problematizar la experiencia, una instrucción/invitación para realizar una acción concreta indicando los materiales o medios para ello, un diálogo con NNJ y su dinámica, etc.</i>)</p> <p>Se disponen de computadores y placas arduino para trabajar en equipos. En un esquema se explican sus componentes más importantes y las conexiones que deberán realizar. Elaborarán un circuito sencillo para encender y apagar un motor, guiados paso a paso para posteriormente experimentar libremente con el código. Para programar el motor, se utilizará el software visualino que permite programar en Scratch.</p>		Laptops, proyector, Baterías recargables 9V, cables conectores, placas Arduino UNO, fuentes de poder, motores DC.
10 minutos	<p>Codiseño:</p> <p>En hojas de papel, Los participantes realizarán sus propios esquemas para crear un sencillo robot que realice trazos, utilizando arduino, accesorios y visualino.</p>	Plumones, hojas de papel.	
15 minutos	<p>Consejo o Cierre: (<i>puede considerar una síntesis de lo realizado, una nueva invitación, la explicitación de una nueva pregunta abierta, despedida, opiniones, indicaciones para trabajo autónomo, etc.</i>)</p> <p>Compartimos y comparamos nuestros esquemas dibujados. Evaluamos lo realizado y lo aprendido; revisamos el desafío de la última sesión.</p>	Dibujos.	Pizarra modular

Total minutos:150

Materiales a comprar por facilitador/a	Cables conectores, baterías de 1.5 voltios, motores DC y envío de componentes.
---	--

Número de sesión:	3	Medio para facilitar la sesión:	Edificio Cecrea		Sala virtual		Otro			
			X							
Tiempo de la sesión horas cronológicas HC:	2.5	Sala de edificio Cecrea a utilizar:	Espacio limpio	Espacio sucio	Hall central	Espacio en movimiento	Espacio silencioso	Maestranza		
			X	X						
Tiempo de la sesión horas pedagógicas HP:	3.3	Fecha de realización:	27 de abril de 2022							
Propósito de la sesión:	Desarrollar prototipos personales de robots pintores y dibujante.									
Fase metodológica (puede ser más de 1):	Invitación a la experiencia	X	Escucha	X	Co- diseño	X	Irradiación	X	Consejo	X

Duración (en minutos)	Descripción detallada de las actividades. Destacar las decisiones que podrán tomar NNJ durante la sesión.	Materiales que requieren las y los NNJ en la sesión	Insumos para utilizar del edificio Cecrea
--------------------------	---	---	---

10 minutos	<p>Codiseño:</p> <p>En hojas de papel, Los participantes realizarán sus propios esquemas para crear un sencillo robot que realice trazos, utilizando arduino, accesorios y visualino.</p>	Plumones, hojas de papel.	
15 minutos	<p>Consejo o Cierre: <i>(puede considerar una síntesis de lo realizado, una nueva invitación, la explicitación de una nueva pregunta abierta, despedida, opiniones, indicaciones para trabajo autónomo, etc.)</i></p> <p>Compartimos y comparamos nuestros esquemas dibujados. Evaluamos lo realizado y lo aprendido, invitando a cada participante a compartir su opinión, cómo lo pasaron en el laboratorio y sus recomendaciones para futuras instancias.</p>	Dibujos.	Pizarra modular

Total minutos:150

<p>Materiales a comprar por facilitador/a</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cables conectores negro y rojo - baterías de 1.5 voltios o pilas AA - Porta baterías o pila - motores DC - Interruptor - Pliegos de papel bond - envío de componentes. <p>(se privilegiará la compra de cada insumo por separado y de no encontrar cada componente, se optará por la compra de kits de circuito eléctrico.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kit circuito eléctrico escolar
--	--

Algunos elementos generales para facilitar a considerar:

- ✓ Escuchar más que hablar.
- ✓ Reforzar positivamente y comentar en positivo.
- ✓ Intentar crear y mantener un clima acogedor y cooperativo (con nuestras preguntas, con nuestro tono de voz, con la disposición corporal, etc.)
- ✓ En lo posible, participar junto con los NN I: ellos/as hacen y yo también puedo hacer

