

PLANIFICACIÓN DE EXPERIENCIAS CECREA-MIM

✓ Identificación de la experiencia:

Nombre de la experiencia:	Imaginando constelaciones				
Facilitador/a(s):	Javier Soto, Cristofer Quintul	Edad a los/as participantes	7 a 10 años		
Período de realización:	29, 30, 31 de agosto	Región:	De los Ríos		
Cantidad de sesiones:	3	Tipo de experiencia ¹ (marcar X)	Lab. Creativo (X)	Exp. Creativa()	Otro (cuál)
Breve descripción de la experiencia (2 a 3 líneas)					
El laboratorio responde al ciclo de astronomía en el cual introduciremos a niñas y niños a explorar el imaginario del universo a través de diversas actividades como la contemplación del universo, la creación de constelaciones, el co-diseño de un mural y la realización de un mural colectivo del universo con pinturas luminiscentes.					

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

1. Originalidad: imaginar e interpretar el concepto del universo mediante actividades que inviten a la reflexión y materializar el mural astronómico
2. Colaboración y confianza: diseñar y trabajar el mural astronómico mediante la escucha colectiva, el respeto de opiniones diversas y la resolución de discrepancias de forma asertiva.
3. Introducir el ciclo de astronomía a través del imaginario y poder compararlo con conceptos reales a través de la creación de un mural astronómico

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

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

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.

✓ Vinculación con los procesos participativos:

Información de los procesos participativos que avala la implementación de esta experiencia	Fuente en la consta esa información (Informe, bitácora, etc.)
<ul style="list-style-type: none"> Escucha 2022 Micro escucha Actividad mural participativo 	

✓ Planificación³

Número de sesión:	1	Medio para facilitar la sesión:	Edificio Cecrea		Sala virtual		Otro		
			X						
Tiempo de la sesión horas pedagógicas HP	3,3	Sala de edificio Cecrea a utilizar:	Espacio limpio	Espacio sucio	Hall central	Espacio en movimiento	Espacio silencioso	Espacio de medios.	
								X	
Dedicación del NNJ (aprox.) ⁴	3,3	Fecha de realización:							
Propósito de la sesión:	Imaginar mediante actividades de contemplación y reflexión el concepto de universo y como este se estructura.								
Fase metodológica (puede ser más de 1):	Invitación a la experiencia	X	Escucha	X	Co- diseño	x	Irradiación	Consejo	x

Duración	Descripción detallada de las actividades (descripción de actividades)	Materiales que se requieren para facilitar	Decisiones que podrán tomar NNJ sobre las actividades propuestas y descripción de actividades/estrategias para recoger esas opiniones e ideas.
10 min	<p>Bienvenida</p> <p>En este momento, realizaremos un saludo inicial y una introducción al laboratorio y las actividades de la sesión.</p>		

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. siguiendo el modelo de 2 partes.

⁴ En horas pedagógicas (45 min). El tiempo de dedicación corresponde a la suma del tiempo dedicado para ver o participar del medio de facilitación + la actividad personal.

<p>20 min</p>	<p>Dinámica con pelota</p> <p>Las niñas y niños se sientan en un círculo. Los facilitadores se presentan y contestan preguntas orientadoras como: ¿Qué les llama la atención cuando miran el cielo de noche? ¿Qué significa para ti este cielo estrellado que observamos?</p> <p>Los participantes van lanzando la pelota, mientras dicen su nombre y contestan la pregunta. Quien la recibe debe atraparla y luego lanzarla a otro compañero. Esto continúa hasta que todos hayan tenido una oportunidad.</p> <p>En el marco de las presentaciones, se realizará un breve acuerdo de convivencia para que en él los participantes determinen qué necesitan para desenvolverse con confianza y comodidad, o si existe algún tipo de estímulo o situación que pueda afectarles.</p> <p>Para cerrar esta primera parte se introducen brevemente algunos conceptos claves que estarán asociados a la sesión de hoy tales como: ¿Qué son las constelaciones? ¿Qué representan? ¿Dónde se encuentran?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1 pelota. 	<p>Decidirán normas de convivencia y participación grupal.</p>
<p>10 min</p>	<p>Comenzaremos explicando a los participantes que están a punto de embarcarse en un viaje imaginario hacia el universo. Les pediremos que piensen en el cielo nocturno y en lo que les inspira, en las historias que las estrellas nos cuentan. Esto ayudará a crear un puente emocional hacia el tema de las constelaciones.</p> <p>Actividad de Inmersión:</p> <p>Para conectar de manera significativa con el contenido central de nuestra sesión sobre las constelaciones, vamos a llevar a cabo una actividad de inmersión que transportará a nuestros participantes a un entorno único y especial. Esta actividad tiene como objetivo permitirles explorar y comprender más profundamente el fascinante mundo de las constelaciones.</p> <p>Dispondremos de un espacio ambientando para relajarse e imaginar, esto se desarrollará en una sala oscura en donde se proyectarán videos sobre el universo acompañados de música, además habrá colchonetas, rucos, almohadas y sillas en donde las y los niños podrán acomodarse.</p> <p>Video data 1: https://www.youtube.com/watch?v=X-XZx1o_w-A&t=9865s Video data 2: https://www.youtube.com/watch?v=GP-EWh7Qnuo&t=3138s Música relajante: https://www.youtube.com/watch?v=4PQzuCbSR4w</p> <p>Invitaremos a los participantes a que se acomoden, observen las imágenes proyectadas y permitan que su imaginación vuele. Les animaremos a pensar en lo que estas imágenes evocan en ellos y a conectar sus pensamientos con las constelaciones que verán.</p> <p>Esta experiencia nos preparará para las actividades posteriores en las que profundizaremos en el concepto de las constelaciones y su importancia cultural.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 2 datas • 2 computadores • 2 videos sobre el universo • 1 parlante • 5 colchonetas • 10 almohadas • 5 sillas • 3 rucos. 	<p>Crearán una constelación y su historia asociada a ella. Compartirán saberes respecto al tema abordado.</p>

30 min	<p>Presentación sobre Constelaciones A continuación, tendremos una presentación con imágenes para definir conceptos cómo que es una constelación y cómo estas son productos de acuerdos sociales, se comienza hablando sobre cómo las culturas antiguas creaban historias y mitos en base a las constelaciones y cómo estas interpretaban de distintas formas las figuras que veían en el cielo con énfasis en culturas latinoamericanas. Explora cómo estas historias ayudaban a explicar fenómenos naturales y a preservar el conocimiento. Además, se reflexionará en relación a las cosmovisiones de los pueblos originarios, no solo desde una perspectiva histórica, sino actual. Esto permitiría enriquecer la comprensión de la astronomía desde diferentes enfoques culturales y actuales.</p> <p>Con apoyo de registros visuales y sonoros, se exhiben constelaciones sin detallar nombre u orígenes, de modo que los participantes puedan imaginar formas en ellas y especular breves temáticas y/o historias. Posteriormente se detallan sus nombres y los mitos asociados a ellas.</p> <p>Actividad imaginando constelaciones Después haber explorar la riqueza de las constelaciones se introducirá la actividad “Imaginando Constelaciones” en la cual los NNJ deberán crear su propia constelación junto a historias que las acompañen. Esta actividad les permitirá personalizar su experiencia con las estrellas y compartir su visión del universo con los demás. Esta actividad tiene objetivo concretar el imaginario en el papel, a través del dibujo de una constelación con papel negro y la creación de una historia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Material de constelaciones (diapositivas) • 4 cartulinas española. • 20 lápices/corrector/tempera blanca y otros colores. 	<p>Podrán compartir saberes sobre constelaciones y las historias relacionadas a ellas. Al crear sus propias constelaciones podrán definir un relato asociado a ella-</p>
15 min	Break		
30	Se retomará la actividad para que cada uno de los niños y niñas puede socializar y explicar su constelación y la historia asociada a ella.		Relatarán una historia creada por ellos mismos.
20	Las constelaciones se colgarán en el pasillo que está afuera del espacio sucio. A cada creación se le asociara un código QR con la historia creadas para que la comunidad que venga al CECREA pueda escanear y leer de las constelaciones creadas.	<ul style="list-style-type: none"> • 4 cuerdas 20 perritos de ropa. • Papel de sticker Código QR. 	
15 min	Consejo: Los participantes evalúan lo desarrollado y comparten impresiones de lo vivido, nuevas interrogantes que puedan surgir e ideas para las próximas sesiones. Orden de los materiales, despedida.		<p>Proponer ideas Evaluar lo desarrollado Socializar interrogantes Compartir nociones y saberes</p>

✓ Planificación⁵

⁵ 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. siguiendo el modelo de 2 partes.

Número de sesión:	2	Medio para facilitar la sesión:	Edificio Cecrea		Sala virtual		Otro		
			X						
Tiempo de la sesión horas pedagógicas HP	3,3	Sala de edificio Cecrea a utilizar:	Espacio limpio	Espacio sucio	Hall central	Espacio en movimiento	Espacio silencioso	Espacio de medios	
								X	
Dedicación del NNJ (aprox.) ⁶	3.3	Fecha de realización:							
Propósito de la sesión:	Acercarse experimentalmente a las constelaciones y elementos del sistema solar, utilizando tecnologías y materiales pictóricos.								
Fase metodológica (puede ser más de 1):	Invitación a la experiencia		Escucha	x	Co- diseño	x	Irradiación	Consejo	x

Duración	Descripción detallada de las actividades (descripción de actividades)	Materiales que se requieren para facilitar	Decisiones que podrán tomar NNJ sobre las actividades propuestas y descripción de actividades/estrategias para recoger esas opiniones e ideas.	Materiales que necesitan los NNJ en casa.
10	<p>Bienvenida y escucha ¿Cómo llegan a la sesión de hoy? ¿Qué recuerdan de la sesión anterior?</p> <p>Iniciaremos con la sesión con la pregunta “¿Conocen algunos instrumentos que nos permiten observar el cielo? En la cual cada participante tendrá la oportunidad de darnos su opinión.</p> <p>Antes de realizar los módulos astronómicos, se explicará a los NNJ que luego de haber imaginado constelaciones en la sesión anterior, exploraran algunos instrumentos que permiten conocer el universo de diferentes modos e imaginar nuevas constelaciones. Proporcionar esta información de antemano ayudara a NNJ a comprender mejor el propósito de los módulos y su relevancia en el contexto más amplio del laboratorio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Registros visuales Registros sonoros 1 pc y un monitor. 	Podrán compartir nociones y saberes sobre lo abordado.	
60	<p>Actividad 1 “Módulos Astronómicos”</p> <p>Se explica que la sesión se centrará en la exploración de instrumentos astronómicos y su conexión con la imaginación de constelaciones. Se enfatiza que los módulos permitirán conocer el universo de diferentes maneras.</p> <p>En este espacio dispondremos de tres módulos que serán introducidos previamente, el primero es el poder reconocer astros y constelaciones por medio de una app de celulares, el segundo es manipulación del telescopio y el ultimo la escucha de sonidos del observatorio Alma. Los asistentes serán divididos en grupos, cada grupo ira rotando a través de los tres módulos. Esta disposición permitirá que todos/as los participantes experimenten cada aspecto de la astronomía presentada en la</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tablet y/o celulares con la app skymap 1 telescopio y su instructivo. 1 mesa. 1 computador 4 atriles de parlantes 2 monitores (M-AUDIO BX5) 	Podrán utilizar tecnologías para explorar sonidos e imágenes del espacio.	

⁶ En horas pedagógicas (45 min). El tiempo de dedicación corresponde a la suma del tiempo dedicado para ver o participar del medio de facilitación + la actividad personal.

	<p>actividad. Se contempla que en cada módulo tenga un tiempo de 15 minutos y 5 minutos entre cambio de módulos dando un total de 60 minutos.</p> <p>Modulo 1 (patio): utilización de la aplicación Sky Map la cual es un mapa para ubicar estrellas, constelaciones y otros cuerpos celestes.</p> <p>Modulo 2 (patio salida del comedor): armado y uso del telescopio disponible en CECREA.</p> <p>Modulo 3 (sala medios pequeño): explicación del proyecto Alma, la traducción de imágenes a sonidos y la escucha de los sonidos del universo.</p>	con sus cables de audio.		
15	Break			
50	<p>Co-diseño a mural colectivo y prueba de materiales</p> <p>Se explica que se creará un mural colectivo basado en el cielo imaginario de las constelaciones. El objetivo de mural es materializar este cielo imaginario en algo tangible.</p> <p>En esta parte de la sesión se realiza una propuesta en conjunto del mural, se creará un primer boceto, también se definirá el espacio que será intervenido y se trabajará en el primer avance.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plumones • Rollo de papel plotter 	En función del acuerdo de convivencia podrán compartir creaciones y organizar inclusivamente la composición del mural y sus elementos.	
15	<p>Cierre y evaluación</p> <p>Evaluamos lo abordado durante la sesión y lo experimentado con los módulos y las pinturas, para organizar roles y tareas para la sesión final.</p>		Evaluarán lo desarrollado y coordinarán acciones pendientes para la sesión final.	

✓ Planificación⁷

Número de sesión:	3	Medio para facilitar la sesión:	Edificio Cecrea		Sala virtual		Otro	
			X					
	3,3		Espacio limpio	Espacio sucio	Hall central	Espacio en movimiento	Espacio silencioso	Área Verde

⁷ 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. siguiendo el modelo de 2 partes.

Tiempo de la sesión horas pedagógicas HP		Sala de edificio Cecrea a utilizar:							X	
Dedicación del NNJ (aprox.) ⁸	3.3	Fecha de realización:								
Propósito de la sesión:	Materialización del mural colectivo sobre la astronomía									
Fase metodológica (puede ser más de 1):	Invitación a la experiencia		Escucha		Co-diseño		Irradiación	X	Consejo	x

Duración	Descripción detallada de las actividades (descripción de actividades)	Materiales que se requieren para facilitar	Decisiones que podrán tomar NNJ sobre las actividades propuestas y descripción de actividades/estrategias para recoger esas opiniones e ideas.	Materiales que necesitan los NNJ en casa.
20	Bienvenido y recapitulación de las sesiones anteriores Revisamos brevemente los acuerdos de convivencia alcanzados y el trabajo desarrollado la sesión anterior para organizar la sesión de pintura.		Decidirán el espacio a intervenir en conjunto con facilitadores.	
10	Preparación de los materiales y ropa Se instruye a los participantes a vestirse con ropa adecuada para ensuciarse, como overoles o delantales. Se presentan los materiales disponibles para la realización del mural, asegurándose de que todos estén informados y preparados	<ul style="list-style-type: none"> 20 overoles u ropa para ensuciar (se solicitará a los participantes) 		
40 min	Pintura del mural Los participantes comienzan a pintar el mural siguiendo el diseño previamente co-diseñado. Se fomenta la creatividad y la colaboración mientras se trabaja en el mural.	<ul style="list-style-type: none"> 4 set brochas. 1 litro de diluyente 1 galón de pintura azul oscuro 1 pintura rojo bermellón, amarillo medio, azul (0,25 gal). Pinturas fluorescentes. 	Definirán composición de acuerdo a codiseño de sesión anterior y organizándose en función del acuerdo de convivencia. Seleccionarán los materiales a utilizar.	
15 min	Break			
45 min	Continuación de la pintura del mural Los participantes continúan trabajando en el mural, agregando detalles y refinando su obra. Los facilitadores brindan orientación y apoyo según sea necesario.			
10 min	Orden de los materiales			
10	Cierre y evaluación de la actividad Se invita a los participantes a reflexionar sobre la experiencia de pintar el mural.			

⁸ En horas pedagógicas (45 min). El tiempo de dedicación corresponde a la suma del tiempo dedicado para ver o participar del medio de facilitación + la actividad personal.

	<p>Se plantea la pregunta: "¿Qué han aprendido sobre las constelaciones a lo largo de nuestras sesiones?"</p> <p>Se alienta a los participantes a compartir sus pensamientos y observaciones. Esta reflexión cierra la actividad de pintura y permite a los participantes consolidar su comprensión del tema.</p> <p>Los facilitadores agradecen a los participantes por su compromiso y creatividad a lo largo de las sesiones.</p>			
--	--	--	--	--

Solicitud de materiales a comprar

- ✓ Materiales (debe indicar los materiales que serán adquiridos con los recursos asignados para dicho gasto y los cuales son necesarios para la ejecución de la sesión).
- ✓ Transporte (debe indicar el tipo de transporte que se necesitará para el traslado de las compras efectuadas, solo en caso de ser necesario, este gasto será cubierto con los recursos que se han asignado para este ítem).

MATERIALES			TRANSPORTE			
Ítem	Cantidad	Valor Unitario Apróx.	Tipo De Transporte	Cantidad	Trayecto	Valor Apróx.
Spray luminiscente	1	10.000	Taxi	1	1	10.000
esmaltes color amarillo medio 0,25 galones	1	13.000				
Esmalte color rojo bermellón 0,25 galones	1	13.000				
Esmalte color azul 0,25 galones	1	13.000				
galón esmalte azul oscuro	1	38.000				
Cartulina española negra	4	590				
Tempera blanca 250 ml	1	2090				
Set de brochas (1'2'3')	4	4000				
Diluyente (1 litro)	1	3000				
Rodillo de pintura	1	4000				
		114.450				10.000

RECOMENDACIÓN: En caso de existir modificaciones en la compra de materiales y/o traslado, dicho cambio debe informarse vía correo electrónico con copia a Claudia Menéndez, Eliana Pereira y Celeste Bizama.

V ° B° Encargada Pedagógica CELESTE BIZAMA	V ° B° Directora Cecrea CLAUDIA MENÉNDEZ	V ° B° Gestora de Contenidos MIM Lucía de la Fuente
<p>VB</p> <p>Obs.: Los materiales solicitados son coherentes a la propuesta del laboratorio y para la primera sesión son pertinentes para facilitar el co-diseño en colaboración de NNJ participantes.</p>	<p>VB</p> <p>Obs.: Es probable que no sea posible terminar el mural en una sola sesión y se tenga que sumar una cuarta sesión (evaluar disponibilidad de calendario) Este primer mes no hay otros recursos asociados a laboratorios, pero a futuro es necesario evaluar la disponibilidad presupuestaria y definir los materiales por sesión y no por laboratorio completo</p>	<p>VB</p> <p>Obs.: Para la primera sesión, ver la posibilidad de utilizar el software Stellarium mencionado por el astrónomo (https://stellarium.org/es/).</p> <p>Quizás contemplar la opción de adquirir un Pack de Pintura luminiscente en lugar de un solo spray. Lo pienso en relación a que la pintura luminiscente puede resultar muy atractiva para NNJ, y es probable que haya mucha expectación por querer usarlas.</p> <p>Concuerdo con Claudia que la realización del mural podría ser muy extenso para una sola sesión quizás evaluar con NNJ la posibilidad de comenzar el mural en la sesión número 2.r</p>

V ° B° Jefa de Mediación y Formación PAULA CARVAJAL	V ° B° Dirección de Educación Valeria Vera
<p>VB</p> <p>Obs.: : Me parece confusa la programación de las dos primeras jornadas. Creo que se debería comenzar con preguntas para saber cuáles son los conocimientos previos de qué es una constelación. A partir de ahí tomar esos</p>	<p>Obs.:</p>

conocimientos y explicar contextualizando las formas y acuerdos sociales en torno a ellas. Es importante rescatar las constelaciones locales y las pertenecientes a nuestros pueblos originarios, contraponiéndolas a las europeas que son las más conocidas, si es así especificar ¿con cuáles trabajaremos? Para esta parte se podría contar con mapas estelares que muestren las mismas estrellas y las conformaciones arbitrarias de distintas culturas.

Cuando se entienda esta premisa los NNJ estarán listos para crear líneas que unan las estrellas observadas creando, imaginando o proponiendo según sus propios intereses e identidades.

De acuerdo con las opiniones en relación a dejar solo una sesión para la factura del mural, también me parece muy poco tiempo.

Consulta: se nombra un boceto en sesión 3, sin embargo, en sesión 2 no se especifica esta parte, lo llamaría “proyecto” más que boceto y debiera tener una presencia clara en la programación ya que es esta parte la que precisamente será el trabajo colectivo, los acuerdos y la evidencia del trabajo consensuado.

RECOMENDACIONES:

✓ **Algunos elementos generales para facilitar una experiencia interactiva:**

- 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 NNJ; ellos/as hacen y yo también puedo hacer.
- No hacer aquello que los asistentes pueden hacer por sí mismos.
- Tener muy claro que “no sabemos todo”; si hay alguna pregunta o situación que desconocemos, facilitar una conversación en torno a ella. Si es una duda teórica o algo que requiere una respuesta precisa, comprometerse (y comprometer al grupo) a investigar.
- Ir evaluando los tiempos y consensuar qué hacer si el horario se ha atrasado. No cortar una conversación interesante sólo por estar “atrasados”.
- Tener claro que la planificación es flexible; las actividades se pueden adaptar a los intereses y disposición del grupo

PLANIFICACIÓN DE EXPERIENCIAS CECREA

✓ Identificación de la experiencia:

Nombre de la experiencia:	Astroexploradores				
Facilitador/a(s):	María Paz Basso, Cristofer Quintul	Edad a los/as participantes	11 a 14 años		
Período de realización:	6, 13 y 20 de septiembre	Región:	De los Ríos		
Cantidad de sesiones:	3	Tipo de experiencia ¹ (marcar X)	Lab. Creativo (X)	Exp. Creativa()	Otro (cuál)
Breve descripción de la experiencia (2 a 3 líneas)					
En este laboratorio, abordaremos el universo desde la perspectiva de la exploración de nuevos sistemas planetarios. Los participantes investigarán las complejidades de las órbitas celestiales y descubrirán cómo los científicos han traspasado las fronteras del cosmos.					

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

1. Co creación de móviles planetarios surgidos del imaginario de los y las participantes
2. Colaboración y confianza: diseñar y trabajar en la creación de móviles mediante la escucha colectiva, el respeto de opiniones diversas y la resolución de discrepancias de forma asertiva.
3. Introducir el ciclo de astronomía a través de la exploración de Exoplanetas y poder compararlo con conceptos reales a través de la creación de móviles.

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

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

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.

✓ **Planificación³**

Número de sesión:	1	Medio para facilitar la sesión:	Edificio Cecrea		Sala virtual		Otro	
			X					
Tiempo de la sesión horas pedagógicas HP	3,3	Sala de edificio Cecrea a utilizar:	Espacio limpio	Espacio sucio	Hall central	Espacio en movimiento	Espacio silencioso	Espacio de medios.
								X
Dedicación del NNJ (aprox.) ⁴	3,3	Fecha de realización:						
Propósito de la sesión:	Explorar nuestro sistema solar para dar pie a la exploración de otros sistemas solares.							
Fase metodológica (puede ser más de 1):	Invitación a la experiencia	x	Escucha	x	Co- diseño		Irradiación	Consejo

Duración (min)	Descripción detallada de las actividades (descripción de actividades)	Materiales que se requieren para facilitar	Decisiones que podrán tomar NNJ sobre las actividades propuestas y descripción de actividades/estrategias para recoger esas opiniones e ideas.	Materiales que necesitan los NNJ en casa.
15	Se dará inicio a la sesión con la bienvenida y el saludo a los participantes y se les comentará el propósito del laboratorio y de las sesiones Los participantes forman un círculo y comiencen con un juego divertido para romper el hielo. Cada participante debe decir su nombre y el nombre de un planeta del sistema solar que le guste (puede también ser estrella o luna o personajes galácticos). El siguiente participante repite el nombre y el planeta del compañero anterior y agrega su propio nombre y planeta. Continúen hasta que el primer participante pueda decir todos los nombres y planetas de todos los participantes.			
10	Comenzaremos la sesión con un pequeño conversatorio con las siguientes preguntas ¿Qué es un sistema solar? ¿Sabes porque se llama sistema solar? ¿Qué planetas conocen del sistema solar?			

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. siguiendo el modelo de 2 partes.

⁴ En horas pedagógicas (45 min). El tiempo de dedicación corresponde a la suma del tiempo dedicado para ver o participar del medio de facilitación + la actividad personal.

45	<p>Actividad 1: Creación de dispositivos holográficos</p> <p>Menciona que durante esta actividad deberán investigar, utilizando información disponible en internet y libros.</p> <p>Los participantes investigarán y aprenderán sobre características específicas de los planetas, como tamaño, composición y número de satélites.</p> <p>Luego de crear los dispositivos holográficos, los participantes proyectarán los hologramas de los planetas en una superficie plana.</p> <p>Mientras los hologramas se proyectan, los participantes pueden compartir la información que investigaron sobre el planeta que eligieron.</p>	<p>20 lámina de plástico transparente</p> <p>Tijeras</p> <p>Plumones</p> <p>Smarparthpon o tablets.</p> <p>Videos</p> <p>Cinta adhesiva</p>		
15	<p>Break</p>			
60	<p>Creación de Fanzines y salto de nuestro sistema solar a sistemas solares externos:</p> <p>Se comienza con las siguientes preguntas para fomentar el dialogo en torno al tema: ¿Somos el único sistema solar? ¿Creen que hay otros sistemas solares? ¿conocen alguno? ¿Cómo observamos esos sistemas solares?</p> <p>Luego a través de una breve presentación se mostrarán algunos exoplanetas, compartiendo algunas características interesantes como: donde se encuentran, cuantos soles tienen, que condiciones climáticas tienen y como han sido encontrados (Kepler u otras técnicas). Realizaremos un breve conversatorio sobre el telescopio kepler y como este ha encontrado otros sistemas solares desde la página https://exoplanets.nasa.gov/eyes-on-exoplanets/?destinations=/alien-worlds/strange-new-worlds/#/spacecraft/sc_kepler_space_telescope/ (10 min)</p> <p>Se explicará brevemente porque son considerados sistemas planetarios (concepto de órbitas).</p> <p>Link presentación y material de apoyo: https://www.canva.com/design/DAFsdrdNYOI/MhUHLwmDVzr4yScuXfwiNA/view?utm_content=DAFsdrdNYOI&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink</p> <p>Desbloqueo creativo para formar equipos para realizar los fanzines.</p> <p>Dinámica para formar equipos: a cada integrante se le entregará un papel con el nombre de un animal, luego cada uno y una tendrá que hacer la minina y sonido del animal para encontrar a los mientras de su equipo.</p> <p>En la segunda parte de esta sección dividiremos a los participantes en grupos de tres donde deberán investigar otros sistemas solares utilizando la página antes mencionada, la idea es que puedan explorar libremente, hacer preguntas e investigar sobre ellos:</p> <p>https://exoplanets.nasa.gov/eyes-on-exoplanets/?destinations=/alien-worlds/strange-new-worlds/#/planet/Kepler-7_b/</p> <p>Por medio de la realización de fanzines irán respondiendo a las siguientes preguntas en las cuales también podrán dibujar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo se llama su sol? ¿Como es su sol? ¿Qué tan grande o pequeño es respecto a nuestro sol? ¿cuántos planetas tienen ese sistema solar? ¿Cómo se llaman sus planetas? ¿podrían ser habitable? ¿Qué tan grandes o pequeños son respecto a la tierra? (40 min) - Exposición: cada grupo comparte los fanzines realizados y el resultado de su investigación. 	<p>Hojas tamaño oficio</p> <p>Marcadores de colores</p>		

	<p>Link material de apoyo: https://www.canva.com/design/DAFsdrdNYOI/MhUHLwmDVzr4yScuXfwiNA/view?utm_content=DAFsdrdNYOI&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink</p> <p>Presentan sus fanzines: Exposición, cada grupo comparte los fanzines realizados y el resultado de su investigación.</p>			
15	Cierre: Se dará espacio para el orden del lugar, luego nos reuniremos para compartir las impresiones de esta primera sesión.			

Número de sesión:	2	Medio para facilitar la sesión:	Edificio Cecea		Sala virtual		Otro	
			X					
Tiempo de la sesión horas pedagógicas HP	3,3	Sala de edificio Cecea a utilizar:	Espacio limpio	Espacio sucio	Hall central	Espacio en movimiento	Espacio silencioso	Espacio de medios.
								X
Dedicación del NNJ (aprox.) ⁵	3,3	Fecha de realización:						
Propósito de la sesión:	Co-diseñar en equipos prototipos de móviles planetarios a partir de la especulación de sistemas planetarios surgidos desde el imaginario de los y las participantes.							
Fase metodológica (puede ser más de 1):	Invitación a la experiencia		Escucha		Co- diseño	x	Irradiación	Consejo

Duración (min)	Descripción detallada de las actividades (descripción de actividades)	Materiales que se requieren para facilitar	Decisiones que podrán tomar NNJ sobre las actividades propuestas y descripción de actividades/estrategias para recoger esas opiniones e ideas.	Materiales que necesitan los NNJ en casa.
20	<p>Bienvenida</p> <p>Escucha Inicial: ¿Con que animo vengo hoy a la sesión?</p> <p>Actividad de activación grupal: “Dibujo Viajero” Se invita a los y las participantes a formar 3 grupos, los cuales deben formar una fila y sentarse en el suelo. La última persona en cada grupo transmite una imagen relacionada con el sistema solar, como un planeta o una nave espacial, a sus compañeros, dibujando con sus dedos en sus espaldas, para que el primer</p>	<p>Hojas de papel</p> <p>Marcadores de colores</p>		

⁵ En horas pedagógicas (45 min). El tiempo de dedicación corresponde a la suma del tiempo dedicado para ver o participar del medio de facilitación + la actividad personal.

	<p>compañero o compañera traspase esta imagen en una hoja y comprobar si se transmitió bien el mensaje.</p> <p>Después de la actividad, compartes los resultados y destacas la importancia de la comunicación y la transmisión de información precisa en el estudio del espacio.</p>			
45	<p>Actividad 1: Actividad 1: Experimentos sobre la gravedad, orbitas y el espacio-tiempo</p> <p>Primero se introduce la gravedad como un concepto clave en la astronomía y se explica cómo los cuerpos masivos deforman el espacio-tiempo, lo que causa la atracción gravitatoria.</p> <p>Se utilizará un aro y una tela para representar el espacio deformado y se colocará una esfera (que representa un cuerpo masivo, como un planeta) en el centro.</p> <p>Cada participante tendrá “bolitas” para representar planetas que orbitan alrededor de este objeto y los arroja hacia el espacio deformado. Esto ilustra cómo los planetas siguen órbitas alrededor de una estrella debido a la deformación del espacio-tiempo.</p> <p>Con esta actividad podremos plantear que la gravedad es una consecuencia de deformación del espacio-tiempo debido a la masa de los cuerpos</p> <p>Se fomentará una discusión después de la actividad para que los participantes compartan sus observaciones y reflexiones sobre la gravedad y las órbitas.</p>	<p>Aro de pvc Tela Bochas Esfera de malabares Pinzas aprieta papel</p>		
15	Break			
60	<p>Actividad 2: Co-diseño de móviles planetarios.</p> <p>Antes de comenzar se explica a las/los participantes que crearán móviles planetarios inspirados por la exploración de exoplanetas. Los cuales estarán inspirados en la obra de Alexander Calder y su arte cinético.</p> <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se introduce la obra de Alexander Calder (1898-1976) y su famoso arte cinético, en particular sus móviles, que se caracterizan por su movimiento y equilibrio. <p>Breve introducción a la obra de Alexander Calder y sus esculturas cinéticas, obras que se enfocaron en la creación de móviles con formas orgánicas, interesándose además en las sombras que proyectaban estos objetos.</p> <p>Este artista será nuestro referente para la creación de los móviles, los cuales podrán ser co- creados en duplas o tríos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Se destacará cómo las esculturas cinéticas de Calder reflejan el concepto de movimiento en el espacio, un tema fundamental en la astronomía. 3. Luego se les explica a las/los participantes crearán móviles que representen planetas y otros elementos del espacio, inspirados en las representaciones de la NASA y su comprensión de la astronomía. 4. Los participantes trabajan en equipos para co-diseñar sus móviles, utilizando diferentes materiales y consultando información en tablets sobre cómo se ven los planetas y otros cuerpos celestes. 5. Al diseñar sus móviles, los participantes relacionan lo que han aprendido sobre la gravedad y las órbitas con la forma en que representan los planetas en sus obras de arte cinético. 	<p>Tablets Plasticina Bombillas plásticas Pompones de colores Cartulina española de colores Tijeras</p>	<p>Se les consultara a los y las participantes de qué forma generar los grupos de co-creación, ya sea escogidos por ellos y ellas mismas o al azar.</p>	

15	Cierre: espacio para ordenar y de despedida.			
----	---	--	--	--

Número de sesión:	3	Medio para facilitar la sesión:	Edificio Cecrea		Sala virtual		Otro			
			x							
Tiempo de la sesión horas pedagógicas HP	3,3	Sala de edificio Cecrea a utilizar:	Espacio limpio	Maestranza	Hall central	Espacio en movimiento	Espacio silencioso	Espacio de medios.		
				x						
Dedicación del NNJ (aprox.) ⁶	3,3	Fecha de realización:								
Propósito de la sesión:	Co creación de móviles y montaje de estos en Cecrea									
Fase metodológica (puede ser más de 1):	Invitación a la experiencia		Escucha		Co- diseño	x	Irradiación	x	Consejo	x

Duración (min)	Descripción detallada de las actividades (descripción de actividades)	Materiales que se requieren para facilitar	Decisiones que podrán tomar NNJ sobre las actividades propuestas y descripción de actividades/estrategias para recoger esas opiniones e ideas.	Materiales que necesitan los NNJ en casa.
15	<p>Inicio Escucha Inicial: ¿Con que ánimo vengo hoy a la sesión? Actividad de inicio de la actividad “juego la estrella”</p> <p>Los equipos deberán ponerse en fila con el primero frente al primero de los otros equipos (formación de estrella) y con una pelota en medio, a la señal del facilitador el último de la fila deberá correr y dar la vuelta por atrás de todos los equipos hasta llegar a su lugar de inicio y pasar por abajo de las piernas de todo su equipo para poder tomar la pelota que se encuentra en el centro ganando así un punto, entonces se deberá poner de los primeros y el turno es del nuevo integrante que quedo de ultimo.</p>	pelota		
	<p>Co-creación Planetarios: En esta instancia los equipos que ya se conformaron en la sesión anterior realizarán los móviles planetarios finales basados en sus bocetos y prototipos.</p>	Alambre Galvanizado Pistolas de silicona Tubos de silicona Carton piedra Corta carton Lápices grafitos Gomas Alicates Temperas Escarcha de colores Pinceles		

⁶ En horas pedagógicas (45 min). El tiempo de dedicación corresponde a la suma del tiempo dedicado para ver o participar del medio de facilitación + la actividad personal.

15	Break			
	Luego de la pausa los equipos continúan con la co creación de planetarios, para luego montarlos en el hall de Cecrea y compartir la creación de cada equipo.			
	<p>Actividad de cierre:</p> <p>Para finalizar nos dispondremos en cirulo en el hall después de acomodar los móviles para recapitular lo aprendido en las sesiones anteriores, iniciaremos la instancia con tres preguntas para luego dar el espacio de dar opiniones libres</p> <p>“¿qué es un exoplanteas?”</p> <p>“¿cómo se descubrieron estos?”</p> <p>“¿que hace que estos sistemas se estructuren como tal?”</p> <p>Posterior a estas preguntas se dejará la palabra abierta que puedan darnos a conocer su percepción respecto al laboratorio, que les hubiese gustado mejorar o dudas que hayan quedado.</p>			

Solicitud de materiales a comprar

- ✓ Materiales (debe indicar los materiales que serán adquiridos con los recursos asignados para dicho gasto y los cuales son necesarios para la ejecución de la sesión).
- ✓ Transporte (debe indicar el tipo de transporte que se necesitará para el traslado de las compras efectuadas, solo en caso de ser necesario, este gasto será cubierto con los recursos que se han asignado para este ítem).

MATERIALES			TRANSPORTE			
Ítem	Cantidad	Valor Unitario Apróx.	Tipo De Transporte	Cantidad	Trayecto	Valor Apróx.
Resma hojas tamaño oficio	1	\$5.300				
Alambre 0,76 mm x 40 mt galvanizado Inchalam	1	\$7.990				
Paquete Pinzas aprieta papel	1	\$3.000				

Paquete Esferas de diferentes tamaños	6	\$5.000				
Pliegos de carton piedra 1,5 mm	4	\$2.700				
Paquete 10 barras de silicona	1	\$2.090				
Pinceles artel n° 12	10	\$990				
Set Escarcha 4 Colores Bolsa.	2	\$1.600				
Paquete Canicas	1	\$3.000				
láminas de acetato transparente	6	\$790				
		80.020				

RECOMENDACIÓN: En caso de existir modificaciones en la compra de materiales y/o traslado, dicho cambio debe informarse vía correo electrónico con copia a Claudia Menéndez, Eliana Pereira y Celeste Bizama.

V ° B° Encargada Pedagógica CELESTE BIZAMA	V ° B° Directora Cecrea CLAUDIA MENÉNDEZ	V ° B° Gestora de Contenidos MIM Lucía de la Fuente
VB		VB
Obs.: Materiales acorde a la planificación	Obs.:	Obs.: Me parece importante que en el cierre de la segunda sesión algunos conceptos queden claros como: Sistema Solar, Exoplanetas, Orbitas. Porque estos conceptos influyen en la creación posterior de los móviles.

V ° B° Jefa de Mediación y Formación PAULA CARVAJAL	V ° B° Dirección de Educación Valeria Vera
Obs.:	Obs.:

RECOMENDACIONES:

- ✓ **Algunos elementos generales para facilitar una experiencia interactiva:**
 - 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 NNJ; ellos/as hacen y yo también puedo hacer.
 - No hacer aquello que los asistentes pueden hacer por sí mismos.
 - Tener muy claro que “no sabemos todo”; si hay alguna pregunta o situación que desconocemos, facilitar una conversación en torno a ella. Si es una duda teórica o algo que requiere una respuesta precisa, comprometerse (y comprometer al grupo) a investigar.



PLANIFICACIÓN DE EXPERIENCIAS CECREA

✓ Identificación de la experiencia:

Nombre de la experiencia:	CambiaFormas				
Facilitador/a(s):	Lu Agüero, Cristofer Quintul	Edad a los/as participantes	7-10 años		
Período de realización:	04, 18, 25 de octubre	Región:	Región de Los Ríos		
Cantidad de sesiones:	3	Tipo de experiencia ¹ (marcar X)	Lab. Creativo (<u>x</u>)	Exp. Creativa(<u> </u>)	Otro (cuál)
Breve descripción de la experiencia (2 a 3 líneas)					
Se explorarán hábitats de distintos exoplanetas para conocer sus características y poder imaginar, diseñar y personificar criaturas extraterrestres adaptadas a estos entornos alienígenas mediante el maquillaje, la fotografía y/o modelaje.					

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

1. Autonomía: personificar criaturas alienígenas
2. Desarrollar una propuesta visual de maquillaje y accesorios en base al imaginario resultante de la experimentación con los exoplanetas.
3. Reconocer las condiciones de algunos planetas que están más allá del sistema solar (exoplanetas) a través de actividades dinámicas lúdicas de descubrimiento.

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

CAPACIDADES CIUDADANAS				CAPACIDADES CREATIVAS			
Democracia y participación	X	Diversidad y multicultural.	X	Observación	X	Originalidad	
Colaboración y confianza		Derechos y compromiso		Identificación de problemas		Conexión y síntesis	X

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.

Autonomía	X	Buen vivir		Flexibilidad	X	Materialización de ideas	X
-----------	---	------------	--	--------------	---	--------------------------	---

✓ Vinculación con los procesos participativos:

Información de los procesos participativos que avala la implementación de esta experiencia	Fuente en la consta esa información (Informe, bitácora, etc.)
No aplica.	No aplica.

✓ Planificación³

Número de sesión:	1	Medio para facilitar la sesión:			Edificio Cecrea		Sala virtual		Otro	
Tiempo de la sesión horas pedagógicas HP	3.3	Sala de edificio Cecrea a utilizar:			Espacio silencioso	Espacio de medios	Estudio de medios	Espacio en movimiento	Espacio silencioso	Maestranza
Dedicación del NNJ (aprox.) ⁴	3.3	Fecha de realización:			X	X	X			
Propósito de la sesión:	Facilitar experiencias lúdicas que permitan la investigación y exploración de exoplanetas y hábitats diversos.									
Fase metodológica (puede ser más de 1):	Invitación a la experiencia	x	Escucha		Co- diseño		Irradiación		Consejo	

Duración	Descripción detallada de las actividades (descripción de actividades)	Materiales que se requieren para facilitar	Decisiones que podrán tomar NNJ sobre las actividades propuestas y descripción de actividades/estrategias para recoger esas opiniones e ideas.	Materiales que necesitan los NNJ en casa.
25 min	Se dará inicio a la sesión con una bienvenida lúdica en donde los y las participantes puedan presentarse con un juego de balones/planetas. La dinámica será similar al clásico juego de los países. Cada vez que a alguien se le mencione (los nombres estarán pegados en sus prendas, con etiquetas) se le invitará a compartir elementos de la naturaleza que conozcan. A continuación, se les comentará la temática del laboratorio a través de preguntas ¿Qué piensan cuando escuchan la palabra cambia-formas?	Balón		

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, siguiendo el modelo de 2 partes.

⁴ En horas pedagógicas (45 min). El tiempo de dedicación corresponde a la suma del tiempo dedicado para ver o participar del medio de facilitación + la actividad personal.

	¿Qué expectativas tienen sobre este laboratorio? Concluyendo el momento inicial, se propondrá elaborar los acuerdos de convivencia.			
10 min	Actividad introductoria: En el espacio designado se colocará una imagen del sistema solar además de otros exoplanetas fuera de este sistema y se realizarán preguntas introductorias para partir de la base teórica de la grupalidad. "¿Qué imaginan que es esto?" "¿Hay más planetas aparte del sistema solar?" "¿Dónde está la tierra? ¿Qué cosas hay en la tierra que la hacen habitable?" "¿Podrían existir habitantes en otros planetas? ¿Qué características creen que podrían tener estos seres para adaptarse a otros planetas?"	Imagen del sistema solar y algunos exoplanetas (reales) Tarjetas con exoplanetas con su información correspondiente		
10 min	Quedar con la siguiente aprendizaje --> La tierra es un lugar único para vivir. Experimentación 1 Juego búsqueda de Exoplanetas (búsqueda del tesoro): Antes de que los y las participantes lleguen a la sesión, se esconderán las tarjetas con exoplanetas en el espacio tranquilo (silencioso) en cuyo reverso tendrán una breve descripción de sus características únicas. La información proviene de https://exoplanets.nasa.gov/eyes-on-exoplanets/	Mica termo laminadora		
15 min	La dinámica se basa en que la grupalidad tendrá el desafío de encontrar todas las pistas escondidas y una vez las encuentren podrán llegar a la nueva etapa en una mesa redonda, donde se les pedirá que cada integrante pueda contar o leer, qué fue lo que descubrió. Ejemplo: Exoplaneta: WASP-12b "Planeta huevo caliente".			
20 min	Pausa			
50 min	Experimentación Juego sensorial: Explorando Hábitats Exoplanetarias Se prepararán stands o módulos con distintos hábitats donde el grupo podrá describir en qué tipo de lugar (hábitat) creen que se encuentran, mediante el tacto, sonido y el olor. El sentido de la visión estará condicionado con antifaces para dormir. Los hábitats propuestos son: <ul style="list-style-type: none">Hábitat desértico: Tendrá suelo de arena, habrá rocas, sonido de dunas en el desierto.Hábitat acuático: Fuentes con agua, trozos de hielo, sonido de agua.	4 cajones con los hábitats correspondiente Material para armar sus hábitat Arena: Arena; Rocas y piedras; Parlante. Frío: 2 fuentes con agua, hielo; parlante.		

Comentado [UI2]: Se trabajará con planetas verdaderos o inventados?

Comentado [UI3R2]: Sólo como idea: sin salir del Sistema Solar, cada planeta tiene sus propias características y no pueden albergar vida como la que nosotros conocemos, sin embargo, si estudiamos sus características reales se podría imaginar diversos seres adaptados a esas condiciones y no necesitaríamos especular en otros planetas extrasolares.

Comentado [UI1]: Me imagino tal cual los nombre de los planetas. Nombres que llamen la atención, como WASP-12b "el planeta de la eterna oscuridad" y la descripción que sea lúdica también

	<ul style="list-style-type: none"> • Hábitat gaseoso: Corriente de aire, globos pequeños, burbujas, sonido de burbujeo. • Hábitat caliente: habitad suelo caliente y ventilador de aire caliente y sonido de llamas. <p>La grupalidad será invitada a dividirse en 4 grupos para que puedan rotar entre las estaciones de hábitats.</p> <p>En cada estación, se les animará a usar sus sentidos para intuir cuál de los exoplanetas anteriormente revisados podría tener un hábitat similar.</p> <p>Al final se les entregarán nuevamente las tarjetas ya utilizadas y se les pedirá que según lo que hayan entendido puedan clasificar cada exoplaneta en un habitad de las estaciones.</p>	<p>Gaseoso: Globos pequeños, máquina de burbujas, ventilador pequeño, coliflor.</p> <p>Caliente: Guateros, Aluminio, tela, parlante.</p>		
15 min	<p>En base a lo vivido en la sesión. Se les pregunta a los NNJ ¿Creen que pueda haber vida en estos exoplanetas que clasificamos? ¿Cómo creen que podrían ser estas criaturas que habitan estos lugares? Luego se les pregunta: ¿Para la siguiente sesión, ¿cómo les gustaría representar o crear a estas criaturas alienígenas?</p> <p>En base a las ideas mencionadas, se analizará cuál de las siguientes ideas usar para crear las criaturas alienígenas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mediante un dibujo: se entregarán prediseños humanoides y de caras para que los participantes puedan dibujar características que le permiten sobrevivir en los hábitats de los exoplanetas. Puede ser estilo animalario, fanzine u otro. • Collage: se entregarán prediseños humanoides y de caras y recortes de diversas partes (alas, brazos, colas, branquias, etc.) para que diseñen estos personajes y en el dibujo de rostro podrán diseñar el maquillaje. • Esculturas: con plastilinas u otro elemento moldeable podrán diseñar “muñecos inacabados” (aún por definir) • Maquillaje y vestuario • Otra opción considerando el co-diseño <p>Se indica a los participantes que, en la próxima sesión, en base al formato elegido, diseñarán criaturas alienígenas adaptadas a los hábitats extraterrestres. Tendrán la libertad de elegir el exoplaneta que más les llame la atención como base para sus diseños.</p>			

	**Se considera la opción de llevar algunos ejemplos como; el animalario (libro), algunos collages etc. Para que puedan ver los distintos formatos.			
5 min	Cierre: ¿Qué les pareció la sesión? Se escuchan las opiniones de los NNJ Despedida			

✓ **Planificación⁵**

Número de sesión:	2	Medio para facilitar la sesión:	Edificio Cecrea		Sala virtual		Otro	
			X					
Tiempo de la sesión horas pedagógicas HP	3,3	Sala de edificio Cecrea a utilizar:	Espacio limpio	Espacio sucio	Hall central	Espacio en movimiento	Espacio silencioso	Maestrana
			X			X		
Dedicación del NNJ (aprox.) ⁶	3,3	Fecha de realización:	25 de octubre					
Propósito de la sesión:	Explorar diversos organismos que sirvan de ejemplo para diseñar una criatura alienígena							
Fase metodológica (puede ser más de 1):	Invitación a la experiencia	X	Escucha		Co- diseño	X	Irradiación	Consejo

Duración	Descripción detallada de las actividades (descripción de actividades)	Materiales que se requieren para facilitar	Decisiones que podrán tomar NNJ sobre las actividades propuestas y descripción de actividades/estrategias para recoger esas opiniones e ideas.	Materiales que necesitan los NNJ en casa.
15 min	Bienvenida y creación de los acuerdos de convivencia.			
15 min	Juego de búsqueda de seres con características que le permiten sobrevivir en ambientes inhóspitos; Se introducirá el juego con las siguientes preguntas: "¿qué es un lugar inhóspito?" "¿qué lugares inhóspitos conocen en la tierra?" "¿vivirán animales ahí?" "¿qué características tendrán estos animales para poder vivir ahí?"	Tarjetas con animales y sus características Micas Termolaminadoras		
15 min				

Comentado [UI4]: Me parece genial la idea!... solo considerar que todos los seres vivos han desarrollado adaptaciones a lo largo de la evolución para sobrevivir y prosperar en sus respectivos entornos, me imagino que no solo tienen que ser como extremófilos o rebuscados. Y quizás incluir algún ser vivo Chileno.

Por ejemplo el camello: Su joroba actúa como un almacén de grasa, que puede convertirse en energía y agua cuando los recursos son escasos.

Comentado [UI5R4]: De acuerdo, inhóspito para quiénes... tener ojo de no centrar el concepto en los seres humanos

⁵ 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, siguiendo el modelo de 2 partes.

⁶ En horas pedagógicas (45 min). El tiempo de dedicación corresponde a la suma del tiempo dedicado para ver o participar del medio de facilitación + la actividad personal.

30 min	<p>Búsqueda del tesoro: En equipos deberán buscar animales escondidos en Cecrea con características únicas que les permiten habitar lugares extremos del planeta. Al finalizar se hará una mesa redonda donde la grupalidad será invitada a compartir lo que entendieron de las tarjetas.</p> <p>Juego de mímicas y caracterización: En parejas se le entrega a cada NNJ una carta con la imagen de un ser vivo de la Tierra y sus características únicas que le permiten sobrevivir en ambientes inhóspitos. (mencionar la definición RAE de inhóspito). Dicho especialmente de un lugar: Poco acogedor.</p> <p>Luego se les invita a los NNJ a convertirse en estas criaturas terrestres mediante la representación mímica imaginando cómo actuaría el ser vivo que les tocó. Quien logre identificar qué ser es y qué característica especial posee (que permite adaptarse y sobrevivir en condiciones inhóspitas) se llevará la tarjeta como un punto. Se puede poner música a elección.</p> <p>La idea del juego es que los NNJ puedan aprender de distintas características de los seres vivos, como agallas, pelaje, visión, que les permite adaptarse, y puedan usar algunas de estas características en sus personajes.</p>			
20	Pausa			
40 min	<p>Diseño de personajes: Luego se retoma la actividad de la sesión anterior en base a los acuerdos de creación de personajes y diseño. Se guía la actividad con algunos ejemplos; ¿Cómo debería ser la visión de las criaturas que viven en el mundo de oscuridad? ¿Qué creen? ¿qué características debería tener esta criatura para adaptarse a su entorno?</p> <p>Se tendrán preparados los materiales en relación a los elegidos por los NNJ. (collage animalario, dibujo libre para diseño de maquillaje, uso de plastilinas para diseño 3D).</p>			

Comentado [U16]: queda en manos de lu para que lo revise :3

Comentado [U17R6]: ok

Comentado [U18]: No se entiende si se refiere a seres inventados o reales de la Tierra. Creo importante especificar qué es un ambiente inhóspito

	Se le entrega a los NNJ las láminas con habitats para que elijan uno y que puedan crear seres extraterrestres con distintas características que les permiten habitar estos lugares.			
10 min	Escucha Una vez finalizada la caracterización Se define entre todos/as la modalidad de presentación de los personajes para la próxima sesión. Se les consulta que les gustaría realizar: video, sesión de fotos, desfile, otro.			
10 min	Cierre con consejo de acuerdos sobre la sesión final			

✓ **Planificación⁷**

Número de sesión:	3	Medio para facilitar la sesión:	Edificio Cecrea		Sala virtual		Otro			
Tiempo de la sesión horas pedagógicas HP	3.3	Sala de edificio Cecrea a utilizar:	X							
Dedicación del NNJ (aprox.) ⁸	3.3	Fecha de realización:	Espacio limpio	Espacio sucio	Hall central	Espacio en movimiento	Espacio silencioso	Maestranza		
Propósito de la sesión:	Facilitar actividades lúdicas de creación de personaje exoplaetas con distintas herramientas artísticas									
Fase metodológica (puede ser más de 1):	Invitación a la experiencia	X	Escucha		Co- diseño	X	Irradiación	X	Consejo	

Duración	Descripción detallada de las actividades (descripción de actividades)	Materiales que se requieren para facilitar	Decisiones que podrán tomar NNJ sobre las actividades propuestas y descripción de actividades/estrategias para recoger esas opiniones e ideas.	Materiales que necesitan los NNJ en casa.
----------	---	--	--	---

⁷ 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, siguiendo el modelo de 2 partes.

⁸ En horas pedagógicas (45 min). El tiempo de dedicación corresponde a la suma del tiempo dedicado para ver o participar del medio de facilitación + la actividad personal.

30 min	<p>Bienvenida, recordatorio de los acuerdos de convivencia.</p> <p>Juego: "Búsqueda del tesoro". Esta vez se les esconderá en Cecrea todos los materiales a usar para la creación de personajes con plastilinas y además cotillón y máscaras que podrán adaptar para la creación de sus personajes de criatura exoplanetaria.</p> <p>Una vez logrado se reforzarán los acuerdos de convivencia respetuosa.</p>	<p>Plastilina</p> <p>Máscaras</p> <p>Cotillón</p> <p>Maquillaje</p> <p>Partes del cuerpo</p>		
30 min	<p>Se les invitará a crear seres exoplanetarios con plastilina. Además, quienes gusten podrán trabajar en la personalización de antifaces para la caracterización.</p>	<p>Plastilina</p> <p>Antifaces</p> <p>Adornos varios</p> <p>Cotillón</p>		
20 min	Pausa			
30 min	<p>Se les invitará a maquillarse y caracterizarse según su diseño de seres exoplanetarios.</p>	<p>Maquillaje</p> <p>Brochas</p>		
30 min	<p>Irradiación de los personajes creados</p> <p>A través de una fiesta en la que se pedirá que muestren sus pasos de baile extraterrestre favorito.</p> <p>Se propondrá tomar fotografías de registro.</p>	<p>Máquina de burbujas</p> <p>Máquina de humo</p> <p>Luces</p> <p>Parlante</p>		
10 min	<p>Escucha, cierre y despedida</p> <p>¿Qué aprendimos? ¿Qué nos llevamos del laboratorio? ¿Cómo nos imaginamos un siguiente laboratorio?</p>			

Comentado [Ui9]: ¿Presentación al grupo? Creo que es importante utilizar conceptos reales. Irradiar es verbo que tiene que ver con la física y la luz y el calor específicamente. Lo que el grupo hace es 'presentar'.

Comentado [Ui10R9]: irradiar es un concepto utilizado en cecrea a modo de "propagar" las actividades realizadas

Solicitud de materiales a comprar

- ✓ Materiales (debe indicar los materiales que serán adquiridos con los recursos asignados para dicho gasto y los cuales son necesarios para la ejecución de la sesión).

- ✓ Transporte (debe indicar el tipo de transporte que se necesitará para el traslado de las compras efectuadas, solo en caso de ser necesario, este gasto será cubierto con los recursos que se han asignado para este ítem).

MATERIALES			TRANSPORTE			
Ítem	Cantidad	Valor Unitario Apróx.	Tipo De Transporte	Cantidad	Trayecto	Valor Apróx.
Mica termo laminadora 100 hojas	1	\$6.600				
Máquina de burbujas	1	\$27.990				
Ventilador pequeño	1	\$10.990				
Coliflor unidad	1	\$1.490				
Aluminio Rollo 7.5 mts	1	\$1650				
Toallas desmaquillantes 25 unid	2	\$2950				
Total apróx		\$51.670				

RECOMENDACIÓN: En caso de existir modificaciones en la compra de materiales y/o traslado, dicho cambio debe informarse vía correo electrónico con copia a Claudia Menéndez, Eliana Pereira y Celeste Bizama.

V ° B° Encargada Pedagógica CELESTE BIZAMA	V ° B° Directora Cecrea CLAUDIA MENÉNDEZ	V ° B° Profesional A. Administrativo Eliana Pereira
Obs.:	Obs.:	Obs.:

V ° B° Jefa de Mediación y Formación PAULA CARVAJAL	V ° B° Dirección de Educación Valeria Vera
Obs.: Me hace falta el contenido ¿qué es un exoplaneta? ¿Cuáles son las condiciones para que exista la vida como nosotros la conocemos? ¿Cuántos exoplanetas se han encontrado al día de hoy? Creo que es muy importante partir de una base real para poder crear e imaginar vida en otros lugares. Propongo estructurar teóricamente un poco más la actividad sin caer en la clase obviamente, incorporando a los y las participantes para que de ellos surjan las respuestas. Lo interesante es que esta actividad es perfecta para co-construir los contenidos ya que todos tenemos claridad de los elementos necesarios para la vida, partiendo por nosotros y extrapolando esta información a seres posibles. Sugiero armar un conjunto de preguntas indagatorias.	Obs.:

RECOMENDACIONES:

✓ **Algunos elementos generales para facilitar una experiencia interactiva:**

- 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 NNJ; ellos/as hacen y yo también puedo hacer.

Sesión 1:

Actividad	Tiempo	Co-diseño
30	Bienvenida, presentación de los participantes con dinámica, presentación del laboratorio, definición de los acuerdos de convivencia.	Acuerdo de convivencia
45	Juegos de búsqueda del tesoro de exoplanetas con luz uv y mensajes ocultos y posterior mesa redonda.	
15	Break	
45	Actividad sensorial a ojos vendados: actividad donde con el tacto, el olor y sonido exploraran distintos "habitats" (desértico, caluroso, acuático, ventisca) en la cual podrá clasificar las tarjetas en un habitat en concreto	

15	Escucha, cierre y despedida	Escucha sobre actividades posteriores.
----	-----------------------------	--

Sesión 2:

Actividad	Tiempo	
15	Bienvenida, recordatorio de los acuerdos de convivencia	
53	Juego de búsqueda de animales con características que le permiten	
15	Break	
52	Aterrizaje a la actividad de creación de personajes y diseño del personaje y maquillaje (collage, cubos, muñecos armables, aniamlario, dibujo libre, uso de plasticinas). Se debe guiar la actividad con la siguiente pregunta "¿que características deben tener esta criatura para adaptarse a su clima?"	
15	Escucha (definir modalidad de presentación del personaje), cierre y despedida	

Sesión 3:

Actividad	Tiempo	
30	Bienvenida, recordatorio de los acuerdos de convivencia	
53	Diseño de maquillaje	
15	Break	
52	Presentación del personaje (sesión de fotos, pasarela, videoclips,	
15	Escucha, cierre y despedida	



PLANIFICACIÓN DE EXPERIENCIAS MIM-CECREA

✓ Identificación de la experiencia:

Nombre de la experiencia:	Misión a Marte		
Facilitador/a(s):	Cristofer Quintul y Javier Soto	Edad a los/as participantes	10-14 años
Período de realización:	02, 09, 16	Región:	Región de Los Ríos
Cantidad de sesiones:	3	Tipo de experiencia ¹ (marcar X)	Lab. Creativo (X) Exp. Creativa(____) Otro (cuál)
Breve descripción de la experiencia (2 a 3 líneas)			
Este laboratorio tiene como objetivo principal abordar la exploración de otros planetas del sistema solar a través de desafíos de robótica. Los participantes utilizarán kits de Lego Mindstorm para construir prototipos y diseñar códigos con Scratch. A medida que avanzan, se enfrentarán a desafíos de creciente complejidad, fomentando el trabajo en equipo y la creatividad para encontrar soluciones. El enfoque estará en las misiones espaciales, especialmente las exploraciones a Marte a través de rovers, que servirán como inspiración y referencia para diseñar los desafíos relacionados con desplazamiento por terrenos, el uso de sensores y mecanismos.			

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

1. Converger de manera lúdica conceptos de ciencias y tecnología en el marco de la exploración de otros planetas, fomentando la creatividad de los participantes en el diseño y resolución de desafíos robóticos.
2. Promover la colaboración y el trabajo en equipo para la solución de los desafíos planteados, cultivando habilidades de ciudadanía y cooperación entre los participantes.
3. Promover la observación y el análisis para el desarrollo y perfeccionamiento de prototipos, integrando los conceptos científicos y tecnológicos aprendidos en el laboratorio en la mejora continua de los proyectos robóticos.

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

CAPACIDADES CIUDADANAS	CAPACIDADES CREATIVAS
-------------------------------	------------------------------

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.

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

✓ Vinculación con los procesos participativos:

Información de los procesos participativos que avala la implementación de esta experiencia	Fuente en la consta esa información (Informe, bitácora, etc.)
Laboratorio MIM-Cecrea	

✓ **Planificación³**

Número de sesión:	1	Medio para facilitar la sesión:	Edificio Cecrea		Sala virtual		Otro		
Tiempo de la sesión horas pedagógicas HP	3.3	Sala de edificio Cecrea a utilizar:	Espacio limpio	Espacio de medios	Estudio de medios	Espacio en movimiento	Espacio silencioso	Maestranza	
Dedicación del NNJ (aprox.) ⁴	3.3	Fecha de realización:	x						
Propósito de la sesión:	Contextualizar la exploración espacial mediante experimentación robótica.								
Fase metodológica (puede ser más de 1):	Invitación a la experiencia		Escucha	x	Co- diseño	x	Irradiación	Consejo	x

Duración	Descripción detallada de las actividades (descripción de actividades)	Materiales que se requieren para facilitar	Decisiones que podrán tomar NNJ sobre las actividades propuestas y descripción de actividades/estrategias para recoger esas opiniones e ideas.	Materiales que necesitan los NNJ en casa.	Contenido
----------	---	--	--	---	-----------

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. siguiendo el modelo de 2 partes.

⁴ En horas pedagógicas (45 min). El tiempo de dedicación corresponde a la suma del tiempo dedicado para ver o participar del medio de facilitación + la actividad personal.

<p>25 min</p>	<p>Recepción de participantes y contextualización del laboratorio "Misión a Marte"</p> <p>Comienza la primera sesión del laboratorio con una breve introducción sobre la importancia de la exploración espacial y la contribución de los rovers en Marte. Con preguntas indagatorias: ¿Cómo es Marte? ¿Por qué no hemos podido ir allá todavía? ¿Cómo hemos llegado a Marte actualmente? ¿Qué son los Rover de Marte? ¿Por qué son tan importantes para la exploración espacial? ¿Qué tienen que ver con la robótica y la programación?</p> <p>Escucha: Posteriormente se invita a los participantes a compartir sus conocimientos sobre la exploración espacial en un juego de trivia utilizando un formato de preguntas y respuestas.</p> <p>Codiseño: Los participantes desarrollan acuerdos de convivencia para definir cómo se organizarán, teniendo la posibilidad también de proponer desafíos robóticos relacionados con la temática del laboratorio.</p> <p>Juego de Activación: "Exploradores de Patrones"</p> <p>Este juego tiene como objetivo ayudar a los participantes a comprender los conceptos de programación y la importancia de instrucciones precisas.</p> <p>Primero se invita a uno de los participantes a salir de la sala y espera afuera con la puerta cerrada.</p> <p>Con el resto del grupo se debe decidir el patrón que el participante que está afuera deberá seguir al ingresar a la sala. Los participantes podrán utilizar "sí" y "no" (u otros sonidos) para comunicarse con él y guiarlo en el patrón.</p>	<p>Pizarra Plumón Proyector Pc con presentación canva</p>	<p>Compartirán saberes respecto a la exploración espacial y la robótica.</p> <p>Decidirán normas de convivencia.</p> <p>Plantearán necesidades e ideas para una sana convivencia.</p> <p>Propondrán ideas para posibles desafíos creativos.</p>	<p>Marte es un planeta fascinante. Esta frío, helado y cubierto de polvo rojizo y la suciedad. Como la Tierra, tiene volcanes, barrancos y llanuras planas. Los científicos también pueden ver canales que parecen tallados por ríos y arroyos hace mucho, mucho tiempo. Con los años, hemos enviado cuatro vehículos robotizados, o rovers, para aprender más sobre Marte.</p> <p>La NASA ha enviado cinco vehículos robóticos, llamados rovers, a Marte. Los nombres de los cinco rovers son: Sojourner, Spirit and Opportunity, Curiosity y Perseverance.</p> <p>https://spaceplace.nasa.gov/mars-rovers/sp/#:~:text=A%20lo%20largo%20de%20los,and%20Opportunity%2C%20Curiosity%20y%20Perseverance.&text=Marte%20es%20un%20planeta%20fascinante,polvo%20rojizo%20y%20la%20suciedad.</p> <p>Superficie de Marte: La superficie de Marte está cubierta de cráteres de impacto, que varían considerablemente en diámetro. La mayoría de los cráteres son circulares y por lo tanto pueden</p>
---------------	--	---	---	--

	<p>Por ejemplo, el estudiante que está afuera deberá "saltar tres veces, dar una vuelta en círculo, tocar la pared y sentarse."</p> <p>Cuando el participante regrese a la sala, los miembros del grupo deben darle instrucciones utilizando solo "sí" y "no" para guiarlo en la realización del patrón que decidieron previamente.</p> <p>Después de completar el patrón o en caso de error, se discute con el grupo sobre cómo la precisión de las instrucciones fue fundamental para que el participante siguiera el patrón correctamente. Destaca la importancia de la programación y cómo un pequeño error puede afectar el resultado final.</p> <p>Rotación de Participantes: Se repite el juego con varios participantes, permitiendo que cada uno experimente ser el "explorador de patrones."</p> <p>Para cerrar se les explicando que este juego simula de manera lúdica el proceso de programación y la importancia de las instrucciones precisas, al igual que con los rovers en Marte, los participantes debieron dar instrucciones claras y específicas para que el "explorador de patrones" pudiera seguir correctamente el patrón designado. Esto ilustra cómo la programación y la precisión son esenciales en la exploración de la superficie de otro planeta.</p> <p>Se hará hincapié en cómo los rovers en Marte utilizan la robótica y la programación para llevar a cabo sus misiones y cómo los participantes aprenderán estos conceptos en el laboratorio.</p>				<p>evitarse simplemente conduciendo un camino curvado con un diámetro ligeramente mayor que el diámetro del cráter.</p>
<p>Pausa</p>					

	<p>Actividad 1 "Montaje y Exploración de Componentes"</p> <p>Los participantes se agruparán en equipos, como se acordó previamente en el codiseño. Idealmente, se formarán duplas. La cantidad de equipos dependerá de la disponibilidad de kits Lego Mindstorm EV3 y el número de participantes.</p> <p>Se les explica que el primer desafío consiste en desarrollar un modelo de robótica muy simple utilizando los componentes del kit. El objetivo es identificar y explorar los componentes clave, como el ladrillo EV3 y sus opciones de menú, motores, ruedas, batería, conectores, etc.</p> <p>Los ejercicios que desarrollaremos se plantearán a través de un relato invitando a los participantes a imaginarse como inventores o ingenieros espaciales que están preparando futuros rovers para explorar otros planetas y satélites en el sistema solar. Esta narrativa inspirará a los participantes y los involucrará en la actividad.</p> <p>Se proporcionará a cada equipo un kit Lego Mindstorm EV3. Dentro de cada kit, se incluirá un código de programación sencillo y un conjunto de instrucciones para ensamblar un modelo básico. Los equipos deben ensamblar el modelo siguiendo las instrucciones y ejecutar el código de ejemplo para ver cómo funciona.</p> <p>Observación y Discusión: Al finalizar se invita a los equipos a observar y discutir cómo funcionan los componentes, cómo se conectan y cómo se ejecuta el código. Se les pregunta si notaron similitudes entre los modelos que ensamblaron y los rovers reales en Marte.</p>	<p>Kits Lego Mindstorm ev3</p> <p>3 pc dell</p> <p>3 pc hp.</p> <p>proyector</p>	<p>Podrán decidir cómo organizarse y consensuar roles.</p>		<p>Tanto los kits Lego Mindstorms EV3 como los rovers reales tienen componentes mecánicos, como ruedas, motores y sistemas de ensamblaje.</p> <p>Los kits EV3 utilizan el software de programación Scratch, que permite a los participantes escribir códigos para controlar sus robots. De manera similar, los rovers reales en Marte se programan para realizar tareas específicas, como moverse, tomar muestras y comunicarse con la Tierra.</p>
	<p>Actividad 2 "Programación y Modificación de Prototipos"</p>	<p>Kits Lego Mindstorms ev3</p> <p>3 pc dell</p>	<p>Fomenta la creatividad y el pensamiento lógico.</p>		<p>En los kits EV3, los sensores pueden detectar movimiento, luz, color y</p>

	<p>Después de haber ensamblado sus primeros prototipos en la Actividad 1, los equipos tienen sus robots preparados para la programación.</p> <p>Se le explica que usarán el software de Lego Mindstorms EV3 para programar sus robots. Se les mostrara brevemente las secciones del software, como los comandos de movimiento, sensores y bucles, para que los participantes se familiaricen con la interfaz.</p> <p>Luego se les proporcionara a los equipos un código Scratch inicial que les permite realizar una acción básica con sus robots, como moverse hacia adelante y hacia atrás. Se ayudará a los equipos a cargar este código en sus robots a través de una conexión USB.</p> <p>Una vez que el código está cargado, se invita a los equipos a probar sus robots y observar cómo responden a las instrucciones de programación. Esto les ayudará a comprender cómo se traducen las instrucciones en movimiento real.</p> <p>Modificación del Código: Después de la prueba inicial, se anima a los equipos a realizar modificaciones en el código. Pueden experimentar con diferentes comandos, velocidades o duraciones.</p> <p>Después de realizar modificaciones en el código, los equipos deben cargar la nueva versión en sus robots y observar los cambios en el movimiento. Esto les mostrará cómo la programación puede influir en el comportamiento de los robots.</p>	3 pc hp.	Podrán modificar el código de sus prototipos y observar sus variaciones.		<p>más. En el caso de los rovers en Marte, los sensores se utilizan para medir la atmósfera, la geología y la presencia de obstáculos, entre otras cosas.</p> <p>Tanto los kits EV3 como los rovers reales tienen la capacidad de explorar y recopilar datos de su entorno. Los participantes pueden diseñar y programar sus robots para llevar a cabo tareas específicas, como recoger objetos o navegar por terrenos complicados. De manera similar, los rovers en Marte recopilan datos valiosos sobre el planeta rojo.</p>
	<p>Discusión y Compartir Logros: Finaliza la actividad con una discusión en grupo, donde los equipos pueden compartir los cambios que realizaron en el código y cómo afectaron el movimiento de sus prototipos. Esto fomenta el</p>	Proyector.	Evaluarán lo realizado.		Para la siguiente sesión se plantearán desafíos inspirados en misiones a marte donde los participantes deberán programar sus rover para

	<p>aprendizaje colaborativo y el intercambio de ideas. Evaluamos lo experimentado durante la sesión y como se relacionan los kits EV3 con los Rover reales. Finalmente se adelanta brevemente los desafíos de las próximas sesiones.</p>				<p>llegar a diferentes puntos en un mapa habrá cráteres situados entre los puntos. https://www.jpl.nasa.gov/edu/teach/activity/robotics-making-a-self-driving-rover/ https://www.jpl.nasa.gov/edu/pdfs/engineering_design_process_light.pdf</p>
--	--	--	--	--	---

Número de sesión:	2	Medio para facilitar la sesión:	Edificio Cecrea		Sala virtual		Otro		
			X						
Tiempo de la sesión horas pedagógicas HP	3.3	Sala de edificio Cecrea a utilizar:	Espacio limpio	Espacio de medios	Estudio de medios	Espacio en movimiento	Espacio silencioso	Maestranza	
			X						
Dedicación del NNJ (aprox.) ⁵	3.3	Fecha de realización:	Jueves 9 de noviembre						
Propósito de la sesión:	Abordar la programación y construcción de códigos utilizando lenguaje scratch para resolver desafíos de movimiento y censado de estímulos.								
Fase metodológica (puede ser más de 1):	Invitación a la experiencia		Escucha	X	Co- diseño	X	Irradiación	Consejo	X

Duración	Descripción detallada de las actividades (descripción de actividades)	Materiales que se requieren para facilitar	Decisiones que podrán tomar NNJ sobre las actividades propuestas y descripción de actividades/estrategias para recoger esas opiniones e ideas.	Materiales que necesitan los NNJ en casa.	Contenido
10 min	Escucha:				A través del juego, los participantes pueden experimentar de manera práctica la relación entre

⁵ En horas pedagógicas (45 min). El tiempo de dedicación corresponde a la suma del tiempo dedicado para ver o participar del medio de facilitación + la actividad personal.

	<p>Recepción de participantes y contextualización de lo experimentado en el laboratorio pasado, identificando avances y dificultades.</p> <p>Presentamos a Paulina Mujica, quien nos visitará en representación del museo interactivo mirador para contarnos sobre esta iniciativa, su curatoría, el rol en la divulgación de las ciencias y en particular sus propuestas educativas en el área de la astronomía. Los participantes comparten preguntas e ideas al respecto.</p> <p>En un segundo momento se invita a los participantes a participar de un juego llamado “programadores y ordenadores”. Para ello se unen en duplas: uno de ellos se vendará los ojos mientras(ordenador) que su compañero se colocará a sus espaldas para guiarlo sin poder hablar(programador), utilizando sólo un código sencillo de gestos sobre su espalda (sobar espalda hacia arriba: avanzar, tomar de ambos hombros: detenerse, tocar hombro izquierdo es doblar a la izquierda y lo mismo para el lado derecho). El objetivo es que cada dupla llegue a puntos demarcados en el suelo. Con este juego ejemplificaremos analógicamente la relación de los programadores y máquinas, las relaciones amo-esclavo (terminología de informática, pueden problematizar críticamente el uso de éstos) y la importancia del código.</p>				<p>un programador y una máquina (en este caso, el "ordenador"). Esto ayuda a visualizar cómo los programadores dan instrucciones a las máquinas y cómo estas responden a esas instrucciones. Esta analogía proporciona una comprensión inicial de la programación y su importancia.</p> <p>La actividad del juego prepara a los participantes para los desafíos de programación que enfrentarán con los kits de LEGO Mindstorms. Al igual que un Rover espacial enfrenta desafíos en una misión espacial, los estudiantes se enfrentarán a desafíos de programación para llevar a sus robots de un punto a otro.</p>
10 min	<p>Codiseño:</p> <p>Definición de los acuerdos de convivencia</p>	<p>Pizarron plumon</p>			
20 min	<p>Introducción a los desafíos:</p> <p>Para comenzar a introducirnos en la programación de los kits mindstorm se les planteara cinco desafíos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proponer un nombre de misión para su robot 2. Equipar el sensor de color en el robot. 3. Circuito 1: consiste en llegar en línea recta hacia Valles Marineris. En este 	<p>Data Pc Kits mindstorm 2 circuito 1 2 circuito 2 2 circuito 3</p>			

	<p>circuito deberán calcular la distancia entre el punto A y B.</p> <p>4. Circuito 2: consiste en llegar hacia el Monte Olimpo. Este circuito contempla dos curvas en ángulo recto.</p> <p>5. Circuito 3: consiste en llegar hacia el cráter gale. Este circuito contempla a curvas con distintos ángulos, por lo que el desafío es calcular distancia y ángulos de curvas.</p> <p>Los circuitos están impresos en plotter y estos tienen márgenes negros con el objetivo de equipar un sensor de color que arroje una alarma en caso de que el robot no complete el circuito</p>				
15 min	Break				
10 min	Los equipos formados la sesión anterior retoman sus prototipos, los completan de ser necesario, definen su nombre y equipan el sensor de color, procurando montarlo a baja altura.				
10 min	Explicación sobre como iniciar el movimiento del robot y programar el sensor de color, utilizando un fragmento de código como base para explicar la configuración de los puertos. Sobre éste podrán complementarlo del modo que estimen más conveniente para enfrentar cada desafío.				
65 min	Diseño de programación y ejecución de los circuitos				
10 min	Cierre y escucha final Se invita a reflexionar sobre los desafíos y la importancia de la programación. Compartir aprendizajes y experiencias. Anuncio de la próxima sesión y despedida.				

Número de sesión:	3	Medio para facilitar la sesión:	Edificio Cecrea		Sala virtual		Otro	
			X				Patio.	
	3.3		Espacio limpio	Espacio Sucio	Estudio de medios	Espacio en movimiento	Espacio silencioso	Maestranza

Tiempo de la sesión horas pedagógicas HP		Sala de edificio Cecrea a utilizar:	X	X			X			
Dedicación del NNJ (aprox.) ⁶	3.3	Fecha de realización:	16 de Noviembre.							
Propósito de la sesión:	Simular rutas de exploración de rovers en la superficie de marte, identificando y resolviendo los desafíos presentes en dicha travesía.									
Fase metodológica (puede ser más de 1):	Invitación a la experiencia		Escucha	X	Co- diseño		Irradiación		Consejo	X

Duración (minutos).	Descripción detallada de las actividades (descripción de actividades)	Materiales que se requieren para facilitar	Decisiones que podrán tomar NNJ sobre las actividades propuestas y descripción de actividades/estrategias para recoger esas opiniones e ideas.	Materiales que necesitan los NNJ en casa.	Contenido
30	<p>Recepción de participantes.</p> <p>Escucha: Comenzamos consultando sobre la disposición anímica de los participantes utilizando un animómetro. Posteriormente revisamos lo experimentado y logrado en las sesiones anteriores, identificando principales problemáticas y soluciones. Se indicará el propósito de la sesión, detallando los desafíos presentes, roles y recursos a utilizar.</p> <p>Si el tiempo disponible lo permite, se contempla en jugar un juego sencillo. En él se les invita a recorrer un espacio abierto libremente y responder en determinados momentos a 3 señales asociadas a gestos específicos: tierra (agacharse), cielo (saltar) y yunta (unirse a un compañero). El desafío posterior consistirá en cambiar las asociaciones de conceptos y gestos (yunta es agacharse, cielo es unirse y tierra es saltar). Este juego busca ilustrar la programación de nuestras conductas y lo difícil que es reprogramarlas.</p>	<p>Pc Proyector.</p> <p>Soluciones de ploteo y Posibilidad de lluvia Adaptar espacio Simulación Trabajar el uso de sensores y motores</p>	<p>Evaluarán procesos de aprendizaje y creación</p> <p>Identificarán dificultades y soluciones.</p>		
40	<p>Experimentación 1: Los equipos se reúnen para resolver un nuevo desafío grupal con su rover. En esta ocasión se aplicará lo aprendido la sesión anterior para enfrentar un recorrido de mayor complejidad, esta</p>	<p>Kits lego mindstorm Pc dell Parlante Proyector</p>	<p>Decidirán conjuntamente recorridos y su representación en un código de programación.</p>		

⁶ En horas pedagógicas (45 min). El tiempo de dedicación corresponde a la suma del tiempo dedicado para ver o participar del medio de facilitación + la actividad personal.

	vez representado en una impresión a gran escala con cráteres y otros obstáculos que los vehículos deberán evitar. Los participantes deberán componer un código y perfeccionarlo en cada ensayo para sortear estos obstáculos y llegar hasta un punto demarcado en el mapa.	Mapa impreso en plotter.			
10	Descanso.	--			
50	Experimentación 2: Los equipos se reúnen posterior al descanso para enfrentar el desafío final. Éste consiste en lograr exitosamente un recorrido en el exterior(patio). Para ello deberán resolver dos aspectos: una parte del equipo deberá realizar modificaciones a su prototipo para mejorar la rueda de apoyo secundario (consistente en una pequeña esfera) para que el rover pueda desplazarse de forma más eficiente en terrenos pedregosos. Paralelamente, el equipo restante deberá identificar el terreno y los obstáculos presentes, determinar un recorrido y programar un código capaz de seguir la ruta trazada hasta los puntos demarcados como meta.	Kits lego mindstorm Pc dell Parlante proyector	Desarrollarán soluciones mecánicas para optimizar sus prototipos. Resolverán conjuntamente estrategias para el desarrollo de una ruta y plasmarán su ejecución en un código.		
20	Consejo: Les participantes evaluarán lo experimentado, compartirán sus aprendizajes y sentires, identificando las dificultades del proceso y cómo las resolvieron. A partir de esta socialización se les invita a imaginar y proponer otros usos posibles de estas tecnologías, invitándolos a participar del laboratorio que continuará esta línea de investigación el mes de Diciembre.	--	Evaluarán lo desarrollado. Propondrán nuevas ideas para futuras actividades.		

Solicitud de materiales a comprar

- ✓ Materiales (debe indicar los materiales que serán adquiridos con los recursos asignados para dicho gasto y los cuales son necesarios para la ejecución de la sesión).
- ✓ Transporte (debe indicar el tipo de transporte que se necesitará para el traslado de las compras efectuadas, solo en caso de ser necesario, este gasto será cubierto con los recursos que se han asignado para este ítem).

MATERIALES			TRANSPORTE			
Ítem	Cantidad	Valor Unitario Apróx.	Tipo De Transporte	Cantidad	Trayecto	Valor Apróx.
Total apróx						

RECOMENDACIÓN: En caso de existir modificaciones en la compra de materiales y/o traslado, dicho cambio debe informarse vía correo electrónico con copia a Claudia Menéndez, Eliana Pereira y Celeste Bizama.

V ° B° Encargada Pedagógica CELESTE BIZAMA	V ° B° Directora Cecrea CLAUDIA MENÉNDEZ	V ° B° Profesional A. Administrativo Eliana Pereira
Obs.:	Obs.:	Obs.:

V ° B° Jefa de Mediación y Formación PAULA CARVAJAL	V ° B° Dirección de Educación Valeria Vera
	Obs.:

RECOMENDACIONES:

✓ **Algunos elementos generales para facilitar una experiencia interactiva:**

- 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 NNJ; ellos/as hacen y yo también puedo hacer.
- No hacer aquello que los asistentes pueden hacer por sí mismos.
- Tener muy claro que “no sabemos todo”; si hay alguna pregunta o situación que desconocemos, facilitar una conversación en torno a ella. Si es una duda teórica o algo que requiere una respuesta precisa, comprometerse (y comprometer al grupo) a investigar.
- Ir evaluando los tiempos y consensuar qué hacer si el horario se ha atrasado. No cortar una conversación interesante sólo por estar “atrasados”.
- Tener claro que la planificación es flexible; las actividades se pueden adaptar a los intereses y disposición del grupo

