



**Desafío 1 “¿Cómo nos vinculamos con el ambiente?”**

**DIA 1 - HOJA DE RUTA**

Objetivos Generales:

Comprender el concepto de “Efecto invernadero” y vincularlo al “Calentamiento global” y al Cambio climático.

Diseñar un experimento y los controles necesarios para la validación del mismo.

Objetivo Específico:

Aplicar el método científico para responder la pregunta: ¿Qué es el efecto invernadero? ¿Qué produce el calentamiento global?

**POSTA 1 o escenario de la curiosidad**

Las actividades de la posta 1 tienen como objetivo potenciar la **observación** del contexto.

Círculos de la comprensión:

Centro:

- Efecto invernadero.
- Importancia de los controles en la experimentación.
- Registro.
- Observación - curiosidad.
- Preguntas de investigación.

Medio:

- Atmósfera y su composición.
- Análisis de datos.
- La modelización como herramienta de investigación.

Afuera:

- Las variables, para el análisis de datos y la experimentación.
- Hipótesis (van a estar implícitas en los controles del experimento).

**Día 1: “Presentación y experimentación”**

Actividad / momentos	¿Para qué?	Materiales
1) (TODOS/AS) Mientras Llegan: les damos cucarda con tinta	Para dividir los	Cucardas



invisible (2 grupos CO <sub>2</sub> y H <sub>2</sub> O, previamente armados). Cada uno/a escribe su nombre, su apodo o como les gustaría ser llamado/a en la cucarda y se la pegan en alguna parte visible de su cuerpo. <b>(5')</b>	grupos que van a continuar juntos/as de ahora en más. Criterios: equidad de género, de edades y de terminalidades.	Tinta invisible Grupos armados. Fibrones comunes.
(Todos/as juntos/as)  2) Rompehielo: personaje en la espalda (TODOS/AS) <b>(15')</b>	Para entrar en calor, poner el cuerpo en movimiento; descontracturarnos	Recortes de hoja A4 Cinta de papel Fibrones
3) Buscamos el “código escondido” en las cucardas y nos organizamos en dos grupos. <b>(5')</b>	Para encontrarnos con el grupo de referencia de aquí en más.	Linterna UV
(EN LOS GRUPOS)  4) Para comenzar... les vamos a proponer lo siguiente: <u>Presentaciones cruzadas</u> : cada persona dejará en una mesa común un objeto que le pertenezca y que por algún motivo le resulte significativo. Luego cada persona escogerá un objeto que no sea el suyo y buscará a su dueño/a. Una vez que encuentre al dueño/a, le va a preguntar: su nombre, edad, qué año cursa y algo que le apasione -un gusto, un hobby-; y por qué ese objeto es significativo. Una vez que finalice esta charla, quien estaba preguntando se irá con la persona que tenga su objeto para contestar las mismas preguntas. Una vez que todos/as hayan contado y escuchado, se hará una ronda de presentación, donde cada persona presentará al dueño/a del objeto elegido, tratando de contar con la mayor fidelidad el relato escuchado. <b>(30')</b>	Para empezar a conocernos, ya que vamos a compartir juntos/as unos varios meses de trabajo.	



<p>(EN LOS GRUPOS)</p> <p>5) Retomamos el mensaje oculto del código QR: “No hay planeta B”: ¿a qué les suena esta frase? Anotamos en hojas las ideas. <b>(10’)</b></p>	<p>Para que circule la palabra, con sus ideas.</p> <p>Muy importante comenzar a instalar la escucha como un modo de conversación.</p>	
<p>(EN LOS GRUPOS)</p> <p>6) Antes de empezar se explicará brevemente la importancia y cómo se desarrollará la actividad de registro y se seleccionarán <b>(10’)</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>oDupla 1: personas encargadas de ir tomando registro escrito en el “<i>Cuaderno de Registros</i>” de los resultados, conclusiones y reflexiones de cada actividad.</li> <li>oDupla 2: personas encargadas de hacer un registro fotográfico del proceso de investigación.</li> </ul> <p>A sabiendas que estas dos duplas van a ser distintas para cada desafío, todos/as van a pasar por la experiencia, por lo que se podría decidir voluntariamente o hacer sorteo... ¡O vale otra técnica para armar las duplas!</p>	<p>Ver documento “Registros. Fundamentos y metodología”, para ampliar la orientación de esta instancia.</p> <p>Para apropiarse de la acción de registrar como una actividad muy valiosa para la actividad científica y otras también.</p>	<p>Cuaderno</p> <p>Bitácora de registros</p>
<p>(EN LOS GRUPOS)</p> <p><u>Secuencia didáctica:</u></p> <p><b>ETAPA 1: (10’)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lluvia de ideas: ¿Qué sabemos del calentamiento global y cambio climático? ¿Qué sabemos sobre sus efectos? ¿Qué preguntas nos surgen en torno a esta temática?</li> </ol> <p>La Dupla 1 (del registro) anotan todo lo conversado en una hoja (poner día, horario y título de la actividad) del Cuaderno de Registros.</p>	<p>Para armar las Hipótesis de Experimentación.</p> <p>Para desmitificar cierto sesgo negativo que tiene el EFECTO INVERNADERO en el saber más popular.</p>	<p>Hojas en blanco</p> <p>Fibrones</p> <p>Cuaderno de Registros</p> <p>Imagen del Sol y los planetas recortados.</p> <p>Tabla con información sobre las</p>



<p>2. Vamos a hacer algunas pruebas experimentales para averiguar qué hace posible la vida en la Tierra y cómo se vincula este interrogante con el calentamiento global.</p> <p><b>Actividad: “¿Qué hace posible la vida en la tierra?”<sup>1</sup> (20’)</b></p> <p><b>Consigna:</b> les damos a los y las participantes una imagen con el Sol, y los planetas Mercurio, Venus, Marte y Tierra, y la Luna recortados. La idea es que los ubiquen del más frío al más cálido. ¿Cómo ordenarían estos planetas del más frío al más cálido? ¿Cuál será el más frío y cuál el más caliente?</p> <p>(IMPORTANTE: la idea es no buscar info al respecto en los celus así podemos apelar a lo que saben y su propio razonamiento).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●Charlamos sobre las razones para ordenarlos de esa forma.</li> <li>● Compartimos con los y las participantes una tabla con información sobre las temperaturas mínima, máxima y promedio de estos cuerpos celestes.</li> </ul> <p>(TODOS/AS JUNTOS/AS)</p> <p>Analizamos la información de la tabla: ¿qué significan cada uno de esos datos?. De acuerdo a lo que allí se informa ¿coincide con el ordenamiento que habían hecho?</p> <p>Conversamos entre todos/as: ¿Qué nos dicen estos datos? Sacamos algunas conclusiones preliminares. Las anotamos en el Cuaderno de Registros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●Conversamos entre todos/as tomando como guía estas <b>preguntas de indagación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ¿Qué determina que haya una temperatura mínima y una máxima en un planeta como Mercurio?.</li> <li>○ Si el sol calienta la superficie de un planeta en la cara que lo está mirando, ¿qué sucede con la temperatura de la otra cara de ese planeta?.</li> <li>○ ¿Cómo será posible que la Tierra y la Luna que están a casi la misma distancia del sol tengan temperaturas</li> </ul> </li> </ul>	<p>Para comprender qué hace posible la vida en la tierra tal como la conocemos.</p> <p>Para entrar en contacto con el análisis de datos y la realización de inferencias.</p>	<p>temperaturas de los planetas.</p>
--	--	--------------------------------------

<sup>1</sup> Ejemplo tomado como referencia: secuencia didáctica NASA: <https://sealevel.jpl.nasa.gov/files/archive/activities/ts1hiac1.pdf>



mínima y máxima tan diferentes?

- o Considerando la temperatura, ¿es posible la vida (en las formas que conocemos en la Tierra) en la Luna o en alguno de los otros planetas?

Conclusión a la que queremos llegar: como la Luna y Mercurio no tienen atmósfera, su temperatura depende exclusivamente de la radiación que llega del sol: la cara iluminada por el sol se recalienta y la cara no iluminada se enfría.

Continuamos con otra **pregunta de indagación:** ¿qué factor estará faltando tomar en cuenta para determinar la temperatura de un planeta, además del sol?

Respuesta a la que queremos llegar: LA ATMÓSFERA EN SU DENSIDAD Y COMPOSICIÓN, que está determinada por la presión en hectopascales. Otro factor que puede abordarse o no es el Tiempo de rotación, el cual también influye en el calentamiento. Si un planeta es más lento, la cara que mira al sol se calienta más.

(TODOS/AS JUNTOS/AS)

Analizamos y conjeturamos juntos/as: ¿cuál es el rol de la presencia (y composición) o ausencia de atmósfera en cada caso?

¿Por qué será que la temperatura de VENUS llega a valores tan altos? ¿Cuál es la diferencia con la atmósfera de la tierra?

Respuesta a la que queremos llegar: La atmósfera en Venus es muy densa (dada por la Presión en hPa) y con alto nivel de gases de efecto invernadero. La capa que envuelve al planeta deja pasar la mayor parte de la radiación solar, que calienta la superficie, pero es muy opaca a la radiación infrarroja, dejándola retenida entre la superficie y las nubes, provocando un recalentamiento de la superficie, caso extremo de efecto invernadero que debería ponernos en guardia respecto a lo que podría pasar en la Tierra en caso de aumentar descontroladamente la acumulación de gases como el dióxido de carbono. Rayos rebotan sobre la superficie y no pueden escapar al espacio porque quedan retenidos en la atmósfera, se disipan como calor. Si la atmósfera tiene pocos gases de efecto invernadero, no se retiene la radiación solar.



<p>(CONSIGNA A TODOS/AS JUNTOS/AS) (PARA QUE LO PIENSEN EN LOS GRUPOS)</p> <p>Preguntas para facilitar el desarrollo de <b>hipótesis</b> a partir de las ideas y preconceptos de cada uno/a tenga: ¿Cómo podríamos evaluar el efecto de la atmósfera en la temperatura del planeta Tierra? ¿Qué participación tiene la composición de la atmósfera? ¿Qué es el famoso “Efecto invernadero”?</p> <p>Concepto: La atmósfera de la tierra permite el paso de la radiación solar la cual calienta la superficie terrestre. Esta emite calor el cual en parte sale al espacio exterior y en parte queda retenido por la densidad de la atmósfera. Eso es el <b>EFFECTO INVERNADERO</b>.</p>		
<p>ETAPA 2: Experimentación (60’)</p> <p>(Se presenta a TODOS/AS y se hace por GRUPOS)</p> <p>Actividad experimental: vamos a diseñar un experimento para demostrar el “Efecto invernadero”, el rol de la tierra y de la atmósfera.</p> <p>Ofrecemos los materiales a los y las participantes de cada grupo. Vamos a trabajar con un <b>modelado experimental</b>: vamos a modelar lo que sucede en la relación entre tierra, atmósfera y sol en una versión de laboratorio. (Aclarar esto a los/as participantes).</p> <p>(EN LOS GRUPOS)</p> <p>Pensamos entre todos/as cómo se puede diseñar este experimento (sin recurrir a la búsqueda en la web). <b>Preguntas orientadoras:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•¿Qué queremos descubrir con este modelado experimental?</li> <li>•¿Qué material de los disponibles pueden ayudarnos a simular la atmósfera?</li> <li>•¿Es necesario usar la tierra/agua para hacer este experimento?</li> <li>•¿Conviene tapar las botellas o frascos?</li> <li>•¿Cómo observaremos el efecto invernadero?</li> <li>•¿Qué variable vamos a medir y cómo? ¿de qué manera la</li> </ul>	<p>Diseñar un experimento y los controles necesarios para la validación del mismo.</p> <p>Comprender el concepto de “Efecto Invernadero”, de modo que más adelante nos permita vincularlo al “calentamiento global” y al cambio climático.</p>	<p>3 Botellas plásticas o frascos de vidrio transparentes.</p> <p>3 Termómetros.</p> <p>Tierra / agua.</p> <p>Film (rollo pequeño) o bolsas plásticas.</p> <p>10 Banditas elásticas.</p> <p>Cronómetro (puede ser el del celular).</p> <p>Hojas para el registro.</p> <p>Sol o fuente lumínica de calor.</p>



<p>vamos a registrar? ¿Cuánto tiempo será necesario para realizar el ensayo?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Con una sola botella, ¿alcanza para hacer el experimento? ¿Es necesario agregar otra condición?</li> <li>● ¿Cuántas repeticiones se deberían hacer? ¿Para qué puede servir agregar repeticiones?</li> <li>● ¿Es lo mismo realizar el ensayo a la sombra, al sol o con lámpara artificial (que caliente)?</li> <li>● ¿Se puede hacer el ensayo con un solo termómetro?</li> </ul> <p>Realización del ensayo propiamente dicho!!!! con sus variantes y registro de los datos en el “Cuaderno de Registros”. (Ver abajo donde dice “REGISTRO”).</p>		
<p>(TODOS/AS JUNTOS/AS)</p> <p>Cada grupo comenta el ensayo que realizó, la/las hipótesis que evaluaron y los resultados a los que arribaron.</p> <p>Observando los resultados, ¿qué conclusiones pueden sacar? ¿Qué hipótesis fueron comprobadas o refutadas?</p> <p>Charlamos entre todos/as si el ensayo permite llegar a las conclusiones de forma confiable, ¿es posible explicar el efecto invernadero con este ensayo?</p> <p>Charlamos sobre las conclusiones a las que nos permite llegar este “modelo” y cuáles son sus limitaciones (por ej: no nos permite explicar por qué el planeta no se sobre-calienta). Conclusión importante a la que llegar: “La ciencia trabaja en base a modelos y simplificaciones que permiten explicar algunas cosas pero otras no”.</p>	<p>Para poner en común la experimentación realizada y los resultados obtenidos (a los cuales se puede llegar desde diversas maneras).</p> <p>Y también visualizar cómo varían las experimentaciones de acuerdo a las hipótesis que queremos evaluar.</p>	
<p><b>REGISTRO: al finalizar el día: ¿qué debe quedar registrado de la Posta 1?</b></p> <p><b>Los/as Facilitadores/as:</b> graficar los diversos controles posibles durante el experimento.</p> <p><b>Dupla 1:</b> En el “<u>Cuaderno de Registros</u>” identificar la(s) hipótesis y el resultado(s) por cada una. Redactar la conclusión general.</p> <p><b>Dupla 2:</b> Seleccionar hasta 10 fotos de las actividades desarrolladas en la Posta 1. Se deberá seguir en todos los</p>	<p>Para apropiarse de la acción de registrar como una actividad muy valiosa para la actividad científica (y otras también). La misma nos permitirá, además del registro de los resultados propios de cada actividad, la recapitulación de</p>	<p>Cuaderno de Registros</p>





<p>casos un formato de registro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer la fecha de la actividad,</li> <li>- Establecer la hora de comienzo y de finalización la actividad que se está registrando,</li> <li>- Realizar una breve descripción en no más de 10 palabras donde se exprese qué se pretende contar con esa imagen.</li> </ul>	<p>todo lo vivenciado hacia el final del Desafío 1, cuando realicemos la Escalera de la Metacognición.</p>	
<p>(TODOS/AS JUNTOS/AS)</p> <p>Ventana de Aprendizajes: <b>(10')</b></p> <p>(Casa uno/a): en un post it anotamos una idea nueva que hayan recolectado del día de hoy... lo pegamos en la Ventana de los Aprendizajes.</p>	<p>Para propiciar la reflexión y la introspección; dar "voz" a los aprendizajes de los/as chicos/as. Las mismas serán retomadas al comienzo del encuentro siguiente.</p>	<p>Ventana de los Aprendizajes</p> <p>Post it</p> <p>Cinta scotch</p>
<p>(EN LOS GRUPOS) <b>(5')</b></p> <p>Cierre: elegimos uno de los dibujos de Quino y lo vemos entre todos/as.</p>	<p>Para "anudar" la jornada, con un poco de humor gráfico.</p>	<p>Dibujos de Quino.</p>

**Desafío 1 "¿Cómo nos vinculamos con el ambiente?"**  
**DIA 2 - HOJA DE RUTA**

Objetivos Generales:

Realizar inferencias acerca de cómo se vincula el efecto invernadero con el calentamiento global y el cambio climático.

Ampliar la mirada / agrandar el zoom / dimensionar las causas y consecuencias del cambio climático.

**POSTA 2 o escenario de la argumentación:**

En esta posta el foco está puesto en la construcción de hipótesis y en su puesta en común. Se procura fortalecer la **colaboración** para la construcción colectiva de las posibles respuestas al problema del cambio climático.





Círculos de la comprensión:

Centro:

- Calentamiento global.
- Cambio climático.
- Inferencias - hipótesis.
- Toma de decisiones en grupo.

Medio:

- Registro y uso de fuentes.
- Validación de las hipótesis a través de la búsqueda de información.

Afuera:

- Huella de carbono.
- Mitigación y adaptación al cambio climático.
- Clasificación y priorización de ideas.

## Día 2: "Inferencias y argumentación"

Actividad / momentos	¿Para qué?	Materiales
<p>(Todos/as juntos/as)</p> <p>1) Rompehielo: el juego de las "sillas en ronda" o "el guiño de ojo" (15')</p> <p>Desarrollo del juego: Se dividen los/as participantes en dos grupos. (El segundo grupo con un participante más). El primer grupo representa a los/as "prisioneros/as", los/as cuales están sentados/as en las sillas. Hay una silla que queda vacía. El segundo grupo representa a los/as "guardianes/as" que deberán estar de pie, detrás de cada silla. La silla vacía tiene un/a "guardián/a". Este/a "guardián/a" debe guiñarle el ojo a cualquiera de los/as prisioneros/as, quien tiene que salir rápidamente de su silla a ocupar la silla vacía sin ser tocado/a por su "guardián/a". Si es tocado/a debe permanecer en su lugar. Si el/la prisionero/a logra salir, el/la guardián/a que se quede con la silla vacía es a quien le toca guiñar el ojo a otro/a prisionero/a. Debe hacerse con rapidez. Al cabo de</p>	<p>Para entrar en calor, poner el cuerpo en movimiento; descontracturarse. Generar un ambiente distendido y divertido.</p>	<p>Sillas en ronda en número que corresponda a la mitad de los/as participantes más una.</p>



unos intentos, los grupos cambian de roles.		
<p>(Todos/as juntos/as) <b>(10')</b></p> <p>2) Retomamos la Ventana de los Aprendizajes del Día 1... podemos leer algunos de los papelitos para darle voz a los/as chicos/as.</p> <p>Invitamos a dos chicos/as que hayan venido al encuentro pasado -uno de cada grupo- a que cuenten qué se acuerdan que hicimos, qué temas trabajamos, para qué nos sirvió... (Si hubiera algún/a participante que no fue al encuentro 1, el relato puede estar dirigido a ponerlo al tanto al compañero/a).</p>	<p>Para recuperar lo trabajado en el encuentro anterior y retomar desde allí el recorrido del Día 2, desde la vivencia y el recuerdo de los/as participantes.</p>	<p>Ventana de los Aprendizajes</p> <p>Papelitos con los escritos de los/as chicos/as.</p>
<p>(Todos/as juntos/as) <b>(5')</b></p> <p>3) Retomamos el concepto de Efecto Invernadero: ¿se acuerdan qué es? ¿Cómo funciona?</p> <p>Para comenzar a pensar en el “Calentamiento global”: habiendo realizado el ensayo y aprendido qué es el efecto invernadero, recordemos las temperaturas altas (a niveles de 500°C) en Venus (podemos volver a pegar la tabla de información): la densa atmósfera de Venus (con su alto contenido de gases de efecto invernadero), deja pasar los rayos solares hacia la superficie del planeta calentándola, pero retiene las emisiones de calor haciendo que la temperatura del planeta sea tan elevada.</p> <p>Aclaración para facilitadores: Si bien en el planeta tierra, la gran cantidad de agua ejerce un efecto moderador, el mismo tiene una influencia limitada que puede sobrepasarse si los gases de efecto invernadero se elevan desmedidamente.</p> <p><u>Actividad en Mesas Rotativas (15')</u>:</p> <p>Armamos tres grupos al azar (puede ser con tarjetitas de colores o cualquier forma que se les ocurra): cada grupo</p>	<p>Para empezar a establecer conexiones entre lo trabajado en el encuentro 1, lo que vamos a trabajar en el presente encuentro y las preguntas guía del Desafío 1.</p>	<p>Tabla con información de los planetas.</p> <p>Tres hojas A4, con las tres preguntas impresas dejando lugar para escribir las</p>




<p>recibe una hoja con la primera de tres preguntas: “¿Qué creen que pasaría si aumentara la concentración de gases de efecto invernadero (principalmente CO<sub>2</sub>) en la atmósfera de la Tierra?” y tienen 3 minutos para escribir una respuesta. Cuando “suena la campana”, cada grupo pasa “su” papel al grupo de al lado y reciben el de otro grupo. Responden a la segunda pregunta en otros tres minutos: “¿Qué creen que pasaría si disminuyera la concentración de gases de efecto invernadero (principalmente CO<sub>2</sub>) en la atmósfera de la Tierra?”. Vuelven a pasar el papel y reciben uno nuevo; responden a la tercera pregunta, en 3 minutos: “De acuerdo a las dos respuestas anteriores, ¿cómo creen que afectaría al clima en la Tierra en uno y otro caso?”. Lo pasan por última vez y reciben un último papel: en tres minutos, “De acuerdo a todo lo escrito, ¿qué preguntas les surgen sobre el tema?”</p> <p>Luego pedirles que elijan tres de todas las preguntas que elaboraron, que las escriban en 3 Post It y las peguen en la Ventana de las Preguntas.</p>		<p>respuestas. Al arranque, las preguntas 2 y 3 podrían estar cubiertas por un papel para que todavía no sean leídas. Se irán descubriendo a medida que circule el papel.</p> <p>Fibras</p> <p>Ventana de las Preguntas</p> <p>Post it</p> <p>Cinta Scotch</p>
<p>(Todos/as juntos/as) (10')</p> <p>4) Pegamos las preguntas en la Ventana de las Preguntas, ponemos en común las respuestas a las tres preguntas y construimos inferencias a partir de dichas preguntas y respuestas. Las duplas encargadas del registro de cada equipo las escribe en el Cuaderno de Registros.</p>	<p>Para lograr escribir algunas hipótesis sobre el calentamiento global y el cambio climático.</p> <p>Muy importante comenzar a instalar la escucha como un modo de conversación.</p>	<p>Pizarrón,</p> <p>Tizas o Fibrón</p> <p>(para ir escribiendo las ideas que surgen)</p> <p>Cuaderno / Bitácora de Registros</p>
<p>(Todos/as juntos/as)</p> <p>Seguimos buscando respuestas... ¿Cuáles son las consecuencias en la tierra del cambio climático? ¿Por qué es un problema? ¿Qué está pasando y qué va a pasar?</p> <p>Vemos todos/as juntos/as un <b>video 1 de una especialista</b></p>	<p>Para conceptualizar las aproximaciones realizadas.</p>	<p>Reproductor de Video</p> <p>Audio</p> <p>Cañón</p>



<p><b>(Lorena Lima, Profesora en Geografía).</b> Conceptualización que trabaja el video: La comunidad científica ya tiene consenso sobre que existe un cambio climático, la teoría negacionista no es científica. ¿Qué es el efecto invernadero? ¿Qué es el calentamiento global? ¿Qué es el cambio climático? ¿Cuáles son sus causas? ¿Cuál es la relación con el calentamiento global? ¿Qué acciones humanas generan emisiones de gases de efecto invernadero? ¿Cuál es el efecto natural y el humano? <b>(10')</b></p> <p>Charlamos acerca del video: <b>(10')</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué les resultó interesante?</li> <li>• Tres ideas nuevas que les hayan llamado la atención</li> <li>• Alguna idea que no les cerró... ¿por qué?</li> <li>• Nuevas preguntas que les surgieron</li> </ul> <p>Ubicamos los papelitos en las Ventanas: de los Aprendizajes y de las Preguntas</p>		<p>Video 1 de Lorena Lima, Profesora de Geografía.</p>
<p><b>(EN LOS GRUPOS)</b></p> <p>5) Volvemos a los 2 grupos y cada uno se encontrará con un listado “asombroso” con diversas cosas que deberán conseguir para ver si podemos validar y ampliar nuestras respuestas a las preguntas anteriores.</p> <p>Actividad “listado asombroso”:</p> <p>Elegir 3 o 4 de las siguientes “asombrosidades” (justificar la selección) y armarlas para presentarlas ante un jurado muy EXQUISITO... Ayudarles a elegir qué asombrosidades quisieran curiosear en función de: qué inferencias les gustaría indagar, o aquellas que sientan que les aportaría más para su vida... Vean en función de los tiempos, cuántas asombrosidades es posible que busquen...</p> <p>Presentar el FICHERO con información, dedicarle unos minutos a que lo analicen: pedirle a los/as chicos/as que lo miren y observen qué tipo de información tienen disponible ahí, y cuáles son las fuentes de donde surge esa información. Para empezar a introducir la importancia del uso de las fuentes y a identificar cuándo son fuentes confiables</p>	<p>Para lograr de un modo lúdico, una primera aproximación al tema.</p>	<p>“Listado Asombroso”, uno por equipo.</p> <p>Fichero con información para buscar y ampliar (Ver en Drive en carpeta “Día 2 Desafío 1”).</p> <p>Al menos dos computadoras por equipo.</p> <p>Cañón</p>



<p>(organismos del estado, ONG, organismos reconocidos como NASA, IPCC, climate action, Wikipedia).</p> <p>Tendrán <b>60' exactos</b> para realizarlo!</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un collage digital con las 5 imágenes que consideren más impactantes, de las consecuencias del cambio climático (nombrar las fuentes).</li> <li>2. Un podcast con la opinión de al menos 3 personas sobre si notan que el clima cambió y en qué fundamentan su opinión.</li> <li>3. Cuatro ideas creativas (de cualquier parte del mundo) actuales que buscan hacerle frente al cambio climático. Contar de qué se tratan, dónde se hacen, quién las implementa y si hay datos, qué resultados están teniendo... (nombrar las fuentes).</li> <li>4. Buscar al menos una organización local (de la ciudad, provincial o nacional) que esté militando a favor de la lucha contra el CC.</li> <li>5. Conseguir un dato a favor y uno en contra de la siguiente afirmación: "El ser humano influye en el Cambio Climático", escritas del modo más "objetivo" posible (nombrar las fuentes).</li> <li>6. Dos causas del calentamiento global, representadas a través de memes (se pueden hacer o buscar algunos que ya estén hechos), (nombrar las fuentes).</li> <li>7. ¿Cuáles son las causas por las que la "polilla moteada" cambió de color? Nombrar algunas de las fuentes sobre la que se basa la información buscada.</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>8. ¿Cuál es la Huella de Carbono promedio del grupo? Calcularla utilizando el dispositivo de la página <a href="https://www.footprintnetwork.org/">https://www.footprintnetwork.org/</a></li> </ol> <p>JURADO EXQUISITO</p> <p>Cada grupo expone sus listados... vean si lo llevan a formato</p>		<p>Si van a usar esta opción, deberían armarse los "carteles sentenciadores" (podrían ser las palabras escritas en grande en unas cartulinas o cartones -tipo tamaño oficio-, que puedan "levantar" a la hora de la "sentencia")</p>
--	--	--



<p>competencia o no... quizás los/as facilitadores/as pueden jugar el rol de <i>jueces exquisitos/as</i> con “adjetivaciones raras”... para meterle humor! Por ejemplo carteles sentenciadores que digan: “CHIGUAGÜEÑO” “SOMPLIMPLÓN” “CARANCHÍSIMO” “ESCOGÉNDRICO”, para cada consigna presentada.</p> <p>También se puede trabajar en una ronda, conversando y compartiendo los hallazgos.</p> <p>Y para la sentencia final podrían destacar algún aspecto sobresaliente de cada equipo: en creatividad, en claridad, en diseño, en cantidad de consignas realizadas, en uso adecuado de las fuentes, etc. <b>(20’)</b></p> <p>Indagar acerca de por qué eligieron las 3 o 4 consignas seleccionadas.</p> <p>Darle particular importancia a citar las fuentes utilizadas.</p>		
<p>Registro:</p> <p><b>Al finalizar el día: ¿Qué debe quedar registrado de la Posta 2 el Día 2?</b></p> <p><b>Los/as Facilitadores/as:</b> Guiar el cierre de la charla anterior hacia el reconocimiento de los conceptos de los “contenidos esenciales” del círculo de la comprensión de la Posta 2.</p> <p><b>Dupla 1:</b> Establecer en el Cuaderno de Registros los conceptos que se trabajaron, las principales ideas que surgieron de la charla (retomar los post it de la Ventana de los Aprendizajes) y al menos dejar plasmadas 2 conclusiones de las actividades del Día 2.</p> <p><b>Dupla 2:</b> Seleccionar hasta 8 fotos del proceso (que deben dividirse de la manera que decidan entre el Día 2 y el Día 3 ya que la Posta 2 se desarrolla en ambos)</p> <p>Se deberá seguir en todos los casos un formato de registro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer la fecha de la actividad,</li> <li>- Establecer la hora de comienzo y de finalización la</li> </ul>		<p>Cuadernos de Registros</p>



<p>actividad que se está registrando,</p> <p>- Realizar una breve descripción en no más de 10 palabras donde se exprese qué se pretende contar con esa imagen.</p> <p>El resto del equipo se dividirá en dos para ayudar a cada Dupla.</p>		
<p><b>(EN LOS GRUPOS) (5')</b></p> <p>Cierre: sugerencia: tomar el Dibujo de Quino, al que le pusimos "Capitalismo", sacarle el nombre y preguntarle a los/as chicos/as qué nombre le podrían.</p>	<p>Para "anudar" la jornada, con un poco de humor gráfico.</p>	<p>Dibujos de Quino.</p>

**Desafío 1 "¿Cómo nos vinculamos con el ambiente?"**  
**DIA 3 - HOJA DE RUTA**

Objetivo General:

Mirar el cambio climático desde distintas perspectivas.

Aprender a argumentar desde una postura particular participando de un debate sobre el CC.

**POSTA 2 o escenario de la argumentación:**

En esta posta el foco está puesto en la construcción de hipótesis y en su puesta en común. Se procura fortalecer la **colaboración** para la construcción colectiva de las posibles respuestas al problema del cambio climático.

Círculos de la comprensión:

Centro:

- Argumentación.
- El debate.
- Trabajo en equipo.
- Cambio climático y calentamiento global.

Medio:

- Reconocimiento de las fuentes de información.
- Comunicación.





Afuera:

- Un mismo dato puede servir para dos argumentos, posturas distintas.
- Adaptación y mitigación.

**Día 3: “El Debate”**

Actividad / momentos	¿Para qué?	Materiales
<p>(Todos/as juntos/as)</p> <p>1) Rompehielo: “Dibujo contado” (20’)</p> <p>Alguien del grupo recibe una imagen que no le puede mostrar al resto. Su objetivo es describir la imagen con palabras de modo que el resto -quienes no ven la imagen- puedan dibujar algo lo más parecido posible al original. Se puede hacer en parejas. O que uno o una relaten y todo el grupo dibuje...</p> <p>Luego contrastamos el dibujo original con los dibujos hechos... y vemos qué diferencias hay... si son muchas, ¿cómo se podría hacer para achicar esas diferencias? Si son pocas, ¿qué facilitó que haya cercanía entre el dibujo original y el resto? ¿Qué relaciones encuentran entre este juego y la vida real?</p> <p>A partir de aquí se pueden charlar muchas cosas vinculadas a la comunicación: el ponerse en el lugar del otro/a, la palabra dicha, los distintos roles, la escucha atenta, las diferentes interpretaciones frente a lo dicho ...</p>	<p>Para entrar en calor con la palabra, de cara a la actividad de Debate de posturas diferentes.</p> <p>Generar un ambiente distendido y divertido.</p>	<p>Varios dibujos simples impresos</p> <p>Papeles y fibras</p> <p>Cinta scotch</p>
<p>(Todos/as)</p> <p>2) Antes de comenzar: una pequeña encuesta para que contesten los/as chicos/as (5’):</p> <p>3) Les entregamos a cada uno/a un papelito con la inscripción:</p> <p style="text-align: center;">SI    NO    SIN OPINIÓN FORMADA</p> <p>para que redondeen con una fibra la opción elegida frente a la</p>	<p>Para fomentar la apropiación del tema.</p>	<p>Buzón y Papeletos con la inscripción:</p> <p>SI NO SIN OPINIÓN FORMADA</p>



<p>pregunta:</p> <p><b>¿Es el SER HUMANO el responsable del cambio climático?</b></p> <p>Y depositan el papelito en una URNA.</p> <p>4) Vamos a debatir! Presentación de la actividad: (10')</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tema a debatir: "El SER HUMANO es el principal causante del cambio climático"</li> </ul> <p>Vamos a poner en común dos posturas acerca del tema de debate para tratar de arribar a algunas conclusiones comunes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dos posturas (2 grupos):             <ol style="list-style-type: none"> <li>Postura antropogénica : El SER HUMANO es el principal responsable del cambio climático.</li> <li>Postura multifactorial: El SER HUMANO <u>no</u> es el único responsable del cambio climático.</li> </ol> </li> <li>Un juez (interpretado por un/a facilitador/a)</li> </ul> <p>Se trabajará en dos grupos, por sorteo cada uno recibirá un sobre con la postura que le tocará defender.</p> <p>Cada grupo contará con 45 minutos para preparar la defensa de su postura, considerando estos tres ítems de debate:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>¿Cuáles son los argumentos a FAVOR y EN CONTRA acerca de este tema? (Según la postura que le toque a cada grupo, a uno le tocará buscar los argumentos a FAVOR y al otro EN CONTRA)</li> <li>¿Qué datos/información respaldan cada postura?</li> <li>¿Qué podemos hacer frente a esta problemática según cada postura?</li> </ol> <p>Luego, cada equipo tendrá 8 minutos para exponer sus respuestas a estas preguntas (distribuidas del siguiente modo: 5 minutos para las dos primeras preguntas y 3 minutos para la tercera pregunta).</p> <p><b>(EN LOS GRUPOS) (45')</b></p> <p>Elegir los argumentos (basados en la información que se les</p>	<p>Para vivenciar la participación en un debate.</p> <p>Construir colectivamente una postura, a partir de fuentes confiables.</p> <p>Escuchar opiniones diferentes.</p> <p>Discutir, validando la diferencia.</p> <p>Conocer más sobre el calentamiento global y cambio climático y los debates vigentes acerca de esta problemática.</p>	<p>Hoja con el Tema de debate en grande para pegar en pared o pizarrón.</p> <p>Posturas con argumentos para cada parte.</p> <p>Si les parece que sirve, cada posición cuenta con un video de 3 minutos, con tres científicos/as aportando argumentos a su posición: Antropogénica o Multifactorial. Está a disposición por</p>
--	---	--



<p>entrega) que consideren más significativos para defender su postura.</p> <p><i>¡¡IMPORTANTE!! Dedicar un tiempo para analizar la información, los datos y evidencias científicas (mostrados en figuras) y las conclusiones que se sacan de los mismos para generar los argumentos en uno y en otro sentido. Facilitadores pueden ayudar a los/as chicos/as en este proceso para que aprovechen al máximo el análisis de información.</i></p> <p>En caso de que el grupo lo desee puede usar el FICHERO del encuentro pasado como fuente de información.</p> <p>Dentro de los grupos deberán definir roles a partir de los cuales participar del debate:</p> <p>DOS EXPERTOS/AS, que son quienes van a comunicar y argumentar la postura que les tocó defender.</p> <p>DOS ESTADISTAS, que son quienes van a respaldar los argumentos utilizados con datos/información validada científicamente.</p> <p>DOS ESCRIBAS, que van a ser los/as encargados/as de tomar nota de los argumentos y datos utilizados por la otra postura.</p> <p>ASESORES, que son quienes van a asistir a los/as expertos/as durante la exposición en el debate, sumando información, colaborando con los argumentos, recordándoles si se les olvidó algo.</p> <p>Durante esta instancia de preparación es muy importante el acompañamiento de un/a facilitador/a por equipo.</p> <p>(TODOS/AS JUNTOS/AS)</p> <p>¡Comienza el debate!</p> <p>El debate se va a desarrollar en una “mesa redonda”, o que permita que todos/as estén sentados/as en igualdad de condiciones.</p> <p>El JUEZ pone en común las reglas del debate: (5')</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Se discuten ideas no personas.</li> <li>● No interrumpir.</li> <li>● Escucharse.</li> <li>● No se pueden leer largas declaraciones.</li> <li>● Vamos a respetar los tiempos, que serán calculados con un cronómetro.</li> </ul>		<p>si les parece que le puede ayudar a los/as chicos/as en el armado de su argumento para el debate.</p> <p>Etiquetas para nombrar los ROLES participantes.</p> <p>Cronómetro con campanita que indique</p>
--	--	---



<p>(A partir de aquí, los tiempos que se calculan son una estimación de máxima) ¡Muy importante respetar los tiempos máximos de argumentación de cada postura en cada momento!</p> <p><b>Momento 1 (16')</b> Cada grupo tendrá 5 minutos iniciales para hacer la presentación de su postura, presentada por LOS/AS EXPERTOS/AS y respondiendo a las dos primeras preguntas (ítems) de debate. Luego cada equipo tendrá otros 3 minutos para responder a la tercera pregunta. Es muy importante durante este momento, que LOS/AS ESCRIBAS tomen nota de los argumentos de la otra postura.</p> <p><b>Momento 2 (10')</b> Luego de las exposiciones iniciales, cada equipo tendrá 10 minutos para formular dos preguntas al equipo contrario con la intención de cuestionar críticamente la postura opuesta. Se la hacen llegar por escrito.</p> <p><b>Momento 3 (entre 14'y 18')</b> Cada equipo tendrá otros 10 minutos para preparar sus respuestas. Al menos deben contestar una de ellas. Y luego, dispondrán de 2 minutos para contestar cada una de las preguntas (8 minutos).</p> <p><b>Momento 4 (4')</b> Cada equipo dispondrá de dos minutos extras en caso que quieran hacer algún comentario final.</p> <p><b>Momento 5 (10')</b> El juez le presenta una última pregunta a ambos equipos: "¿Qué puntos en común se detectan entre las posturas?". Cada grupo dispondrá de 5 minutos para elaborar su respuesta, la cual será presentada haciendo un ping pong de respuestas: ambos equipos van dando sus respuestas alternadamente.</p> <p><b>Momento 6 (3')</b> El Juez dictará sentencia, argumentando la misma en la</p>		<p>sonoramente el tiempo.</p>
---	--	-------------------------------



información brindada durante el debate.		
<p>(TODOS/AS JUNTOS/AS)</p> <p>Reflexiones (30')</p> <p>Para analizar <u>acerca del modo como se dio el debate</u>, tomamos nota para compartir luego...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● en tríos (3): Identificar los momentos que transcurrieron en el debate desde que comenzó hasta que terminó.</li> <li>● en dos tríos (6): ¿cómo se sintieron debatiendo? ¿En qué parte del debate se sintieron más a gusto y en cuál menos?.</li> <li>● en dos grupos de 6 (12): ¿Qué elementos/competencias/habilidades pusieron en juego en los distintos momentos?</li> </ul> <p>Puesta en común de las principales conclusiones. Charlamos <u>acerca de las características de los debates</u>: como instancias de construcción de conocimiento, de contrastación de ideas, para ampliar las miradas y posturas, para argumentar con información clara y precisa. El objetivo, en este sentido, se corre de la idea de “ganar” el debate hacia la posibilidad de transmitir las ideas con datos validados y argumentos sólidos y a la vez replantearse la visión propia luego de la exposición de la contraparte.</p> <p>Para analizar <u>acerca del contenido del debate</u>: Entre todos/as conversamos sobre si la participación en el debate les modificó algunas de sus ideas previas acerca del tema. ¿Les ratificó alguna? ¿Surgieron nuevas preguntas al respecto? Colocamos las conclusiones en el Cuaderno de Registros y las preguntas -si es que surgieran- en la Ventana de las Preguntas.</p> <p>Repetir la encuesta inicial y contrastar los resultados con la primera respuesta.</p>	<p>(Redefinir las cantidades de participantes en cada consigna de acuerdo a cuántos sean. La idea es ir de menos a más para favorecer la reflexión)</p>	<p>Tarjetas con las consignas impresas.</p>
Si se dispone de tiempo y nos parece que suma, podemos compartirle a los/as chicos/as que estuvimos jugando al debate en base a un debate que se realizó hace algunos años en la TV pública. Podemos compartirles y ver las conclusiones	Para que entren en contacto con el debate a partir del cual se realizó el de los Clubes.	Video con conclusiones finales.



<p> finales de ese debate de la TV Pública (<b>aprox 3' de video</b>).</p>	<p>¡Evaluar si suma o no!</p>	
<p>1. Registro</p> <p><b>Al finalizar el día: ¿Qué debe quedar registrado de la Posta 2 el Día 3?</b></p> <p><b>Los/as Facilitadores/as:</b> guiar el cierre de la charla anterior hacia el reconocimiento de los conceptos de los “contenidos esenciales” del círculo de la comprensión de la Posta 2.</p> <p><b>Dupla 1:</b> en el Cuaderno de Registros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FECHAS.</li> <li>- Anotar las principales conclusiones del Día 3.</li> </ul> <p><b>Dupla 2:</b> Seleccionar hasta 8 fotos del proceso (del Día 2 y del Día 3) y enviarlas al grupo de Whatsapp.</p>		<p>Cuadernos de Registros.</p>
<p>Para cerrar, Ventana de los Aprendizajes:</p> <p>Todos/as: "Vine pensando en (completar) Me voy pensando que (completar)" Pegar los papelitos en la Ventana y luego guardarlos en el Cuaderno de Registros.</p>		<p>Ventana de los Aprendizajes</p> <p>Papelitos con la frase para completar.</p>

**Desafío 1 “¿Cómo nos vinculamos con el ambiente?”**  
**DIA 4 - HOJA DE RUTA**

Objetivos Generales:

¿Qué podemos hacer / inventar desde lo local para prepararnos y adaptarnos a lo que viene?

Construir las conclusiones globales del Desafío 1

Reconstruir y visualizar los aprendizajes logrados

**POSTA 3 y 4 de la creatividad y de las conclusiones.**

Círculos de la comprensión:

Centro:

- Mitigación y adaptación.



- Creatividad. Crear cosas nuevas desde lo local y en grupo
- Comunicar las propias ideas y darlas a conocer.

#### Medio:

- El cambio climático: un problema complejo que requiere un abordaje multidisciplinar de la ciencia.

#### Afuera:

- Uso de una plantilla creativa como CANVA.

### **POSTA 5 de los aprendizajes.**

Círculos de la comprensión:

#### Centro:

- Los aprendizajes obtenidos: sentires y decires.
- Metacognición y reflexión: recapitular y capitalizar la vivencia compartida.

#### Medio:

- Comunicar las propias ideas y darlas a conocer.
- Recuperación de los propios registros.

#### Afuera:

- La importancia de los registros para recuperar los aprendizajes.

### **Día 4: “Creatividad y Aprendizajes”**

Actividad / momentos	¿Para qué?	Materiales
<b>Tiempo estimativo para las POSTAS 3 y 4 (creatividad y conclusiones): 120'</b>		
(Todos/as) (20') 1. <b>El juego de las torres.</b> A partir de un conjunto de materiales no convencionales, cada grupo tendrá 20 minutos para construir una torre, que sea tan alta como la cintura de alguno/a de los/as facilitadores/as y que resista, sin caerse, un soplido de alguno/a de los/as mismos/as.  Características: tiene que poder trasladarse y ser realizada con los materiales otorgados.	Juego de caldeoamiento, para entrar en calor la creatividad grupal.	Materiales por dos: papel de diario, 4 cartulinas tamaño carta, 3 platitos de cotillón, 3 vasitos plásticos





<p>Conversar en grupo: ¿cómo les resultó hacer la torre? ¿Qué cosas tuvieron que poner en juego para poder realizarla? ¿Cómo se organizaron? Tratar de recuperar la idea del trabajo en equipo y la creatividad como dos rasgos necesarios para lograr resolver el Desafío que les habíamos propuesto. También la dimensión del tiempo y la experiencia: seguramente si hubieran tenido más tiempo o tuvieran la oportunidad de volver a hacerlo, el resultado y el proceso serían cada vez mejores.</p>		<p>5 sorbetes, cinta scotch, tijera.</p>
<p>(Todos/as juntos/as)</p> <p><b>2. ¡Ahora nos toca a nosotros/as!</b></p> <p>Vamos a pensar/inventar ideas de soluciones creativas que ayuden a mitigar las causas del cambio climático o adaptarse mejor a sus consecuencias. Las mismas deberán ser pensadas en clave local.</p> <p>Charla en ronda: de acuerdo a todo lo que han venido trabajando, investigando, explorando, ¿cuáles son las principales causas y consecuencias del cambio climático, qué lo genera, qué consecuencias trae?</p> <p>Si tuviéramos que pensar en lo chiquito, en lo que está a nuestro alcance, qué se les ocurre que podríamos hacer para contribuir a resolver esta problemática...</p> <p>Qué cosas ven en su entorno cercano que se podrían modificar o mejorar para “hacer algo” en este sentido... Esto nos va a permitir definir “lo local”.</p> <p>Para ello, vamos a considerar como techo, nuestro país. De allí para abajo, es necesario precisar qué será para nuestro equipo “lo local”: puede ser el Club de Ciencia, puede ser la Escuela, puede ser el barrio, la ciudad, una organización particular, la provincia, una región de la provincia.</p>		
<p>Recursos disponibles para poner en juego si lo consideran necesario...</p>	<p>Para integrar ideas...</p>	<p>Video 2 Lorena Lima, Profesora en Geografía Pendrive con</p>



<p><b>Video 2 de Lorena Lima (7')</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aborda las consecuencias del cambio climático y la idea de mitigación y adaptación.</li> </ul> <p><b>Mapas del país</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plantea estimaciones en relación a la temperatura y a las precipitaciones, en un tiempo cercano y en un tiempo más lejano; y con un escenario más optimista y uno más pesimista.</li> </ul>		<p>video</p> <p>Reproductor</p> <p>Cañón</p> <p>Mapas</p>
<p><b>(GRUPOS)</b></p> <p>1. <b>Una vez conversados estos aspectos vamos a hacer una jlluvia de ideas!</b></p> <p>Primero van a tener 10 minutos donde escribir en un afiche todas las ideas que se les ocurran respondiendo a la pregunta:</p> <p><b>“¿Qué podemos hacer / inventar desde lo local para contribuir a la adaptación o mitigación del cambio climático?”</b></p> <p>Valen todas. No vale cuestionar ninguna. Todo lo que se diga se anota. Tratar de mantener un ritmo constante de fluidez en la generación de ideas.</p> <p>LUEGO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>agrupar las ideas generadas por alguna similitud, de modo de armar conjuntos de ideas.</li> <li>identificar cuáles de esas ideas podrían ser implementadas a nivel local para contribuir a la adaptación o mitigación del cambio climático.</li> <li>elegir una idea y “mejorarla” con condimentos que puedan surgir de las otras ideas del afiche o con ideas nuevas.</li> </ul>		<p>Materiales por 2:</p> <p>Medio afiche</p> <p>Fibras y fibrones</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ahora nos toca “comunicar” esa idea creativa que inventamos. Para ello, la vamos a contar, como si le estuviéramos contando a alguien una película que no vio: de qué se trata, quiénes son los/as protagonistas, dónde ocurre. No vale contar el final de la película.</li> <li>Una vez que tengamos “La peli”, vamos a armar el Afiche de Difusión de la Peli: ¿Qué debería decir para</li> </ul>		<p>Plantilla para armar el cartel de cine</p> <p>o</p> <p>afiches y</p>



<p>que el auditorio se entere de qué se trata?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Una vez que tengamos el afiche, podemos fotografiarlo o digitalizarlo a través de la aplicación Canva. <a href="https://www.canva.com">https://www.canva.com</a></li> </ul> <p>Plantilla sugerida:  <a href="https://www.canva.com/design/DAE-ivNY1G8/TNwkdq7Y_cqI0zJKs3nnCg/view?utm_content=DAE-ivNY1G8&amp;utm_campaign=designshare&amp;utm_medium=link&amp;utm_source=publishsharelink&amp;mode=preview">https://www.canva.com/design/DAE-ivNY1G8/TNwkdq7Y_cqI0zJKs3nnCg/view?utm_content=DAE-ivNY1G8&amp;utm_campaign=designshare&amp;utm_medium=link&amp;utm_source=publishsharelink&amp;mode=preview</a></p> <p>Para compartir con los/as chicos/as:</p> <p>Excepto que haya alguna objeción, las presentaciones se van a compartir con los otros Clubes.</p>		<p>fibrones para armarlo.</p>
<p>Registro:</p> <p><b>Al finalizar el día: ¿Qué debe quedar registrado de la Posta 3 y 4?</b></p> <p><b>Los/as Facilitadores/as:</b> guiar el cierre de la charla anterior hacia el reconocimiento de los conceptos de los “contenidos esenciales” del círculo de la comprensión del Día 4.</p> <p><b>Dupla 1:</b> Establecer en el Cuaderno de Registros las principales respuestas elaboradas a lo largo de todo el Desafío 1. Puede ser por escrito o en un audio (Posta 4). En la posta 3, el entregable será la presentación virtual: cartelera.</p> <p><b>Dupla 2:</b> Seleccionar hasta 6 fotos de las actividades del Día 4. Se deberá seguir en todos los casos un formato de registro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer la fecha de la actividad.</li> <li>- Realizar una breve descripción en no más de 10 palabras donde se exprese qué se pretende contar con esa imagen.</li> </ul>		
<p><b>Tiempo estimativo para la POSTA 5 o escenarios de los aprendizajes: 60'</b></p>		
<p>(Todos/as juntos/as)</p>	<p>Para conectar con</p>	<p>Música a gusto</p>



<p>Ejercicio de visualización: con una música linda/tranquila, invitamos a los/as participantes a ubicarse cómodos/as en algún lugar del salón... quien quiera puede cerrar los ojos... e ir guiándoles para que puedan conectar con el recorrido hecho desde el Día 1 hasta ahora... (cada dupla de facilitadores, arma su propuesta de visualización guiada).</p> <p>A medida que quieran, pueden ir abriendo sus ojos y anotar lo visualizado.</p> <p>(GRUPOS)</p> <p><b>Actividad:</b> A partir de las preguntas recorridas exploramos la escalera de la <b>METACOGNICIÓN</b>.</p> <p>¿Con qué insumos contamos para elaborar la escalera?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los registros: del Cuaderno de Registros y de las Ventanas de los Aprendizajes.</li> <li>• Las Ventanas de las Preguntas.</li> <li>• Las fotos sacadas a lo largo de los encuentros.</li> <li>• El recuerdo de cada uno/a.</li> </ul> <p><u>LA ESCALERA DE LA METACOGNICIÓN:</u></p> <p>Charlamos entre todos/as en el grupo, va de abajo para arriba:</p> <p>(Otra opción es plantear el ejercicio primero de manera individual, y luego poner en común entre todos/as las respuestas particulares y construir conclusiones colectivas.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5-¿Qué otras preguntas nos surgieron a lo largo del desafío?.</li> <li>• 4-¿En qué otras ocasiones podemos usarlo? (¿en qué circunstancias de su vida les puede servir lo aprendido?).</li> <li>• 3-¿Para qué nos ha servido? (para qué les parece que les puede servir lo aprendido, tanto los QUÉ, como los CÓMO?).</li> <li>• 2-¿Cómo lo hemos aprendido? (visualizar el proceso, las distintas etapas por las que hemos pasado, métodos y técnicas utilizadas: ¿cómo se han organizado? ¿Qué les funcionó mejor o más fácil? ¿Que les resultó más o menos y les costó más?).</li> <li>• 1-¿Qué hemos aprendido? (hacer un listado de todos</li> </ul>	<p>lo vivido, desde el recuerdo y las emociones.</p> <p>Para visualizar el valor que tiene en Registro.</p> <p>Para apropiarse de sus aprendizajes</p>	<p>Parlantes</p> <p>Papeles</p> <p>Biromes</p> <p>Una escalera de la Metacognición para cada equipo</p> <p>Post it</p> <p>Cinta scotch</p>
--	--	--



los aprendizajes: habilidades y conceptos).		
Volvemos a la Ventana de las Expectativas: lo que escribieron el primer día que nos conocimos... en función de lo allí escrito, cómo venimos, cómo se vienen sintiendo... ¿Seguimos transitando juntos/as este viaje por la ciencia en grupo? Si tuvieran que ponerle un puntaje al Desafío 1... ¿cuál sería y por qué?	Para ver cómo venimos... una evaluación en proceso. Que los/as chicos/as evalúen el proceso.	Papelitos escritos en el Día 0, en la Ventana de las Expectativas.
<p>Para cerrar el Desafío... Un aplauso muy grande para los/as compañeros/as que se encargaron de hacer los registros del Desafío 1.</p> <p>¿Cómo les resultó la tarea del registro?</p> <p>¿Qué fue lo más fácil y qué lo más difícil?</p> <p>¿Qué cosas podemos modificar para el registro del Desafío 2? Anotamos las conclusiones en la Ventana de los Aprendizajes.</p> <p>Para los/as encargados/as de sacar las fotos, ¿cómo hicieron para seleccionar qué fotos dejar y cuáles eliminar? Anotamos las conclusiones en la Ventana de los Aprendizajes.</p>		Ventana de los Aprendizajes.
<p>Registro:</p> <p><b>¿Qué debe quedar registrado de la Posta 5?</b></p> <p>El registro entregable de esta Posta es la propia escalera de la metacognición.</p> <p><b>Importante para los/las facilitadores/as:</b> Hacer hincapié en la tarea de registro y en cómo a través del mismo podemos reconstruir y profundizar el proceso de investigación que se ha transitado. Además de brindar insumos para reflexionar sobre el mismo.</p>		
<p>¿Cerramos con un libro?</p> <p>“El 2 azul”</p>	Para cerrar jugando.	



## Desafío 2 “¿Cómo tomamos nuestras decisiones cotidianas?”

### DIA 1 - HOJA DE RUTA

#### Objetivos Generales:

Visualizar la existencia de diferentes miradas y puntos de vista sobre la misma cosa/situación/persona.

Ampliar nuestra mirada y nuestro entendimiento del mundo, a través de nuevos conocimientos, herramientas y/o materiales que nos permitan ver lo que a simple vista no podemos ver.

#### Objetivo Específico:

Experimentar con metodologías propias de la Microbiología como el cultivo de microorganismos ambientales.

#### Círculos de la comprensión:

##### Centro:

- Microorganismos.
- Diferentes puntos de vista.
- Comunidad microbiana.

##### Medio:

- Ampliar la mirada: ¿qué necesitamos?.
- El correlato entre lo microscópico y lo macroscópico.

##### Afuera:

- Cultivo microbiano.

#### **Día 1: “De miradas y microorganismos”**

Actividad / momentos	¿Para qué?	Materiales
<b><u>PRIMERA PARTE (30/40' aprox)</u></b> <b>Primero lo primero:</b> De acuerdo a dónde haya quedado cada club, retomaremos lo que sea más acorde para hacer un cierre del desafío 1: <ul style="list-style-type: none"><li>- Compartir las diferentes producciones que realizaron</li></ul>	Para dimensionar el ser parte de un conjunto en distintas partes de la Provincia, que	Producciones de los distintos Clubes.



<p>todos los Clubes de Ciencias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conversar acerca de cómo venimos transitando la experiencia de Clubes de Ciencias.</li> </ul>	<p>estamos transitando una experiencia similar desde las particularidades de cada lugar. Para poner en valor las producciones locales. Para dar a conocer nuestras ideas.</p>	
<p><b><u>SEGUNDA PARTE</u></b></p> <p><b>Rompehielo (40’):</b> Vamos a trabajar con los ojos cerrados... Para ello, <u>primero</u> vamos a hacer algunas pruebas: Nos ponemos en ronda, cerramos los ojos y pasamos diferentes objetos tratando de “descubrir” qué son (no decirlo en voz alta para que el compañero/a de al lado pueda hacer la experiencia). Llevamos al compañero/a de al lado hasta el otro lado de la ronda con los ojos cerrados. Y a la vuelta invierten roles. <u>Luego</u>: nos ponemos en parejas. Y salimos a explorar el salón/escuela. <u>Charlamos en las parejas</u>: cómo se sintieron, en qué rol se sintieron mejor, hubo algo que no les gustó. Cada uno/a le comparte a su compañero/a por qué eligió ese lugar u objeto. <u>Ponemos en común entre todos/as</u>: ¿qué cosas necesitamos usar para poder “ver” sin los ojos?. Cuando lo vieron con los ojos, ¿les cambió en algo la imagen que se habían dibujado en su cabeza? ¿Qué cosas necesitaron usar para dejarse llevar por su compañero/a? ¿Y qué cosas para llevar a su compañero/a?</p>	<p><u>La intención</u>: empezar a poner en juego las diferentes miradas y formas de “ver” (las diferentes formas de conocer a través de nuestros sentidos), las diferentes maneras de acceder al conocimiento de algo y los diferentes puntos de vista que tenemos sobre la realidad compartida. También, comenzar a visualizar la importancia de la confianza en los/as compañeros/as para “dejarse llevar a explorar diversas realidades”, y para construir en</p>	<p>Tapaojos</p> <p>Distintos objetos</p>





	conjunto. Tanto como la importancia de ser cuidadosos con los/as otros/as a la hora de explorar algo juntos/as.	
<p><b>Descubrimiento guiado a través de fotos (30'):</b></p> <p><b>Foto 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué ven ahí? Cada uno/a dice lo que le parece.</li> <li>• ¿Qué sensaciones les genera ese lugar?</li> <li>• ¿Qué verían ahí si fueran estudiantes de quinto año que se van de viaje de estudio?</li> <li>• ¿Qué verían ahí si fueran una hormiga del desierto?</li> <li>• ¿Qué verían ahí si fueran una empresa de turismo?</li> <li>• ¿Qué verían si fueran geólogos?</li> <li>• ¿Qué verían si fueran pescadores?</li> </ul> <p><b>Foto 2</b></p> <p>¿Qué vemos ahí?</p> <p>Preguntas para acompañar la mirada: ¿Resulta fácil o difícil identificar qué ven? ¿Por qué nos resulta más difícil ver esta foto? ¿Por qué pudimos ver con claridad la anterior y nos cuesta ver esta?</p> <p>La fantasía y la creatividad pueden ayudar a que construyamos respuestas. Pero, cuando nos faltan conocimientos o herramientas conceptuales o materiales, no podemos ver algunas cosas. Cuando contamos con éstas, es una forma de ampliar nuestra mirada y nuestro entendimiento del mundo.</p> <p><b>Foto 3</b></p> <p>¿Qué vemos ahí?</p> <p>Es una foto vinculada a la segunda foto con otro zoom. La</p>		PPT "Miradas"



<p>imagen muestra una placa de Petri con un hongo sobre un medio de cultivo.</p> <p>¿Qué ven ahí? ¿Qué cambió respecto de la foto anterior? ¿Por qué nos resultó difícil identificar lo que había en la foto anterior? ¿Qué necesitamos para ver aquello que no podemos ver o identificar?</p> <p>Trabajamos sobre la idea de cuáles son los recursos que necesitamos (materiales o conceptuales) para ver, conocer, reconocer: conocimientos específicos, un contexto, herramientas.</p> <p>En este caso, cambiamos el punto de vista y podemos entender algo más sobre la imagen, pero, ¿podemos identificarla o caracterizarla con precisión?</p> <p>Una vez más, podemos usar la imaginación para contar lo que vemos y darle un sentido. La creatividad es un recurso muy válido. Pero no podemos argumentar lo que vemos ahí porque no tenemos los conocimientos para poder “verlo”.</p> <p><b>Foto 4</b></p> <p>¿Qué ven acá? ¿Podrían identificar lo que es?</p> <p><b>Foto 5</b></p> <p>¿Qué ven acá? ¿Podrían identificar lo que es?</p> <p>Es posible que en la cuarta foto cueste que identifiquen qué hay ahí. La respuesta precisa a lo que es esa imagen: es una imagen microscópica de un hongo. En cambio en la quinta foto, debería resultar sencillo identificar con precisión que lo que ven es un “pan podrido”. De hecho esperamos que digan que es un pan podrido.</p> <p>¿Por qué saben que está podrido? ¿Qué es lo que está sobre el pan? Esperamos que digan que es un hongo o un moho, podrían también decir microbios, gérmenes, microorganismos, bacterias, etc (cualquier noción de microorganismos que tengan).</p> <p>Les contamos que la cuarta foto es la visualización (pero muy</p>		
--	--	--



de cerca, con mucho zoom) de los hongos que están colonizando el pan podrido. ¿Cómo les parece que la habrán obtenido? Esperamos que puedan deducir que se tomó una porción del hongo del pan y que se lo miró al microscopio. Si no les compartimos esta idea.		
<p><b>¿Saben qué son los hongos? Respuesta: son microorganismos</b> o microbios. Con lo que sabemos hasta acá: ¿Qué característica principal consideran que tienen los microorganismos? ¿Se ven a simple vista? ¿Qué necesitamos para verlos? Un microscopio. Pero, en la imagen del pan podrido, ¿por qué los pudimos ver? Porque hay muchos todos juntos formando comunidades microbianas.</p> <p>¿Qué ejemplos se les ocurre de la vida cotidiana en los que se puedan ver microorganismos a simple vista? Algunos ejemplos son: moho en la pared, naranja podrida, levadura para hacer pan, etc.</p> <p><b>Primer anclaje conceptual:</b> nombramos a los microorganismos, los caracterizamos con lo que sabemos hasta acá (no se pueden ver a simple vista) y visualizamos esta idea de que cuando hay muchos juntos los podemos ver.</p>		
<p><b>TERCERA PARTE (40'):</b></p> <p>Miramos a nuestro alrededor: paredes, pisos, techo, celulares, sillas, mesas, etc. ¿Podemos ver a simple vista microorganismos?</p> <p>Para evaluar si hay o no hay, vamos a hacer un experimento. Se puede realizar en cualquier espacio físico pero si hay laboratorio de microbiología puede estar bueno ir allí.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo podríamos hacer visibles esos microorganismos, si los hay?</li> <li>• Si los microorganismos de forma individual no se ven a simple vista, pero si están formando una comunidad (muchos todos juntos) si los podemos ver, ¿cómo podemos ayudarlos a formar una comunidad microbiana? ¿Qué les hará falta para eso? Charlamos sobre ofrecer alimento (en forma de medio de cultivo que es como una sopa) y condiciones óptimas a</li> </ul>		<p>Vamos a contar con los siguientes materiales:</p> <p>Placas de petri con medio de cultivo (al menos 1 por cada participante)</p> <p>Hisopos</p> <p>Cinta Scotch</p> <p>Fibron indeleble</p>



<p>los microorganismos para que puedan multiplicarse y volverse una comunidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Hay microorganismos en el celu, en el piso, en el techo, en la birome, etc.?</li> <li>• ¿Habrá lugares o cosas donde no esperamos que haya microorganismos?</li> </ul> <p>Vamos a frotar los hisopos por las superficies que queramos estudiar. Se pueden probar diferentes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hisopar sobre una superficie cualquiera, luego rociar alcohol sobre la misma, esperar a que se evapore y volver a hisopar con un hisopo distinto.</li> <li>- frotar la yema de los dedos “sucios” sobre el medio de cultivo (placa) con mucho cuidado de no romperlo, luego lavar las manos con agua y jabón, y repetir frotado.</li> <li>- se pueden formular hipótesis sobre en qué lugar habrá más o menos microorganismos, por ejemplo comparando canilla de la cocina con canilla del baño.</li> </ul> <p>Luego, frotamos (con suavidad, sin presionar fuerte) los hisopos sobre las placas de cultivo. Tapamos, sellamos con cinta los bordes (envolvemos alrededor con cinta), y rotulamos con la información necesaria para luego identificar esa placa (nombre de quien realizó, fecha, lugar del hisopado, condiciones ensayadas, etc.).</p> <p>Conversamos entre todos/as dónde convendrá conservar las placas.</p> <p>Las placas serán mantenidas en lugar cálido o tibio (¡Facilitadores/as!) hasta ver crecimiento microbiano. Luego, conservar en heladera hasta el próximo encuentro.</p>		
<p><b><u>CUARTA PARTE: (20’)</u></b></p> <p>Para ir cerrando:</p> <p>Nos ponemos en parejas y charlamos acerca de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1° Mini escalera de la metacognición: <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué hemos aprendido en la jornada de hoy?</li> <li>¿Cómo lo hemos hecho?</li> </ul> </li> </ul>		<p>Cuento “Tener un patito es útil”</p> <p>Semáforo/caritas</p>



<p>¿En qué otras ocasiones podríamos usar lo que aprendimos?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>2° El Semáforo: conversamos acerca de: En el rojo: algo en lo que necesito ayuda porque no lo entendí. En el amarillo: algo que me da algunas dudas es... En el verde: algo que siento que entendí bien es...</li></ul> <p>Trabajamos sobre la idea de que lo macroscópico (pan podrido) tiene un correlato en lo microscópico (hongo en microscopio). Dimensionando el plano microscópico puedo comprender mejor lo que ocurre a nivel macroscópico: lo que veo, lo que me pasa, lo que siento. Por lo tanto nos permite ampliar la mirada y empezar a “ver” aquello que no podíamos ver.</p> <p><b>Cierre: (10’)</b> Compartimos el cuento: “Tener un patito es útil”</p>		
<p>Registro: dejar en el Cuaderno de Registros anotadas algunas conclusiones del día, las hipótesis de los hisopados. ¡Y sacar fotos!</p>		Cuaderno de Registros

**Desafío 2 “¿Cómo tomamos nuestras decisiones cotidianas?”**  
**DIA 2 - HOJA DE RUTA**

Objetivos Generales:

- Visualizar que el origen de las enfermedades infecciosas son microorganismos patógenos.
- Vivenciar, mediante el abordaje de un caso histórico, algunas de las formas de construcción de la ciencia, identificando su carácter constructivo y provisorio.

Objetivo Específico:

- Experimentar con el uso de microscopios y lupas.
- Experimentar con casos históricos como forma de acceder al pensamiento científico.



Círculos de la comprensión:

Centro:

- Agente infeccioso y Enfermedades infecciosas.

Medio:

- La ciencia como actividad humana no lineal muy relacionada con los contextos sociohistóricos en los cuales se desarrolla.

Afuera:

- Uso del microscopio y/o lupa
- Google Lens

## **Día 2: “De misterios y detectives”**

<b>Actividad / momentos</b>	<b>¿Para qué?</b>	<b>Materiales</b>
<p><b><u>PRIMERA PARTE (15’)</u></b> Rompehielo/ Las Cajas Misteriosas</p> <p>1º) “Observamos” con las manos el contenido oculto de las Cajas Misteriosas.</p> <p>2º) Una vez finalizada la observación, se intercambian opiniones con las siguientes preguntas disparadoras: ¿Qué se esconde en la caja? ¿Qué piensan que hay dentro de la caja? ¿Cómo hicieron para deducirlo? ¿Qué sentidos utilizaron?</p> <p>3º) Abrir la caja y mostrar el contenido que estaba oculto.</p> <p>Continuar la actividad preguntando: ¿Qué pudieron decir de los objetos mientras estaban dentro de la caja? ¿Qué pueden decir sobre los mismos ahora que están afuera? ¿Hay alguna diferencia? ¿Cuál? ¿Por qué? ¿Coincide la identidad real del objeto con lo que habían pensado antes de abrir la caja? ¿Por qué?</p>	<p>Continuar trabajando en las diferentes perspectivas posibles sobre una cosa o un hecho, depende de cómo se mire, desde dónde se mire, quién lo mire... Y además, introducir la idea del ejercicio de la descripción/justificación de la observación para decir por qué creemos que lo que “vemos” es eso.</p>	<p>2 cajas misteriosas. Objetos diversos de diversa complejidad para ser observados.</p>
<p><b><u>SEGUNDA PARTE (30’)</u></b> ¿Qué hacer con los cultivos de las placas de Petri?</p>	<p>Para observar las muestras</p>	<p>Lupas y/o microscopios</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• A simple vista: Observar las placas, registrar si hay desarrollo de microorganismos, registrar dónde hay y compararlas entre sí. Los grupos que hayan planteado hipótesis (por ejemplo, comparación entre cocina y baño, manos sucias versus manos limpias, comparación entre celulares, etc.) evaluar qué resultados obtuvieron. Podemos tomar imágenes de las colonias y las cargamos en el Google Lens para ver qué resultados nos arroja. Pueden ser certeros o no.</li> <li>• Con las lupas: mirar las placas y observar si se visualiza algún detalle que a simple vista sea difícil de ver.</li> <li>• Con el microscopio: El/La facilitador/a, usando barbijo y guantes, toma una punta de escarbadientes de algunos de los cultivos, lo mezcla con una gota de agua o solución fisiológica (gotero) que esté sobre un portaobjeto. Cubrir la gota con un cubreobjeto. Colocar el portaobjetos en un microscopio y visualizarlo. Si se ven muchos (muestra muy densa), se puede diluir un poco con líquido (agua o solución fisiológica).</li> </ul>	<p>colectadas el encuentro pasado.</p>	<p>Placas con cultivos Hipótesis planteadas Barbijo Guantes Escarbadientes Solución fisiológica Portaobjetos Cubreobjetos Rolisecc</p>
<p><b><u>TERCERA PARTE (90')</u></b></p> <p>Trabajamos con un caso histórico: El caso del Dr. Semmelweis <b>Ver PPT “Juego detectives Día 2 Desafío 2” (allí están consignados los materiales) (El PPT les llegará impreso para que lo tengan en papel).</b></p> <p>Las diapositivas van proponiendo el recorrido del juego:</p> <p><b>Diapositiva 1:</b> Les invitamos a ser detectives en el tiempo para resolver un caso.</p> <p><b>Diapositiva 2:</b> El/la facilitador/a lee o cuenta relatos históricos de la época para ponerlos/as en contexto.</p> <p><b>Diapositiva 3:</b> A partir de ahora vamos a tener acceso a las pistas que fue encontrando Semmelweis.</p> <p><b>Diapositiva 4:</b> Se les entrega un tarjetón con datos de lo que estaba ocurriendo</p> <p><b>Diapositiva 5: Misterio a resolver:</b> ¿Por qué mueren las mujeres púerperas en el hospital?</p> <p><b>Diapositiva 6:</b> Aparece el Director del Hospital recreando la charla que tuvo con Semmelweis cuando llegó al Hospital.</p> <p><b>Diapositiva 7:</b> Semmelweis registró los nacimientos y las</p>		<p>PPT Carta “Viena CDC” Posta 2 en dos tarjetones Posta 3 Diapositiva 5 Tabla Posta 5 Hipótesis Conclusiones Carta Página del Diario Tarjetones de Posta 10</p> <p><u>Vestuarios:</u> Director: sombrero Blanco Comadrona: pañuelo blanco Estudiante: delantal blanco y lentes</p>





<p>muertes por fiebre puerperal en el hospital considerando si los mismos habían ocurrido en el Primer Pabellón o en el Segundo Pabellón. Se les entrega esta información a los/as chicos/as. En pequeños grupos piensan: ¿en qué pabellón hubo mayor porcentaje de casos de muerte por fiebre puerperal?</p> <p><b>Diapositiva 8:</b> Es información para los/as facilitadores/as.</p> <p><b>Diapositiva 9:</b> A partir de aquí, los/as chicos/as tendrán la posibilidad de entrevistar a diferentes personajes clave del caso.</p> <p><b>Diapositiva 14:</b> En pequeños grupos: recapitular las pistas, sacar pequeñas conclusiones sobre la información que obtenemos de cada una. Plantear hipótesis sobre la o las causas de las muertes de las mujeres en el hospital. Luego, ponemos en común.</p> <p><b>Diapositiva 15:</b> Dividimos entre los/as participantes las distintas hipótesis que formuló Semmelweis. Las leemos y pensamos entre todos/as: ¿qué características tenían estas hipótesis? ¿De quién era principalmente “la culpa” de la fiebre puerperal? ¿En base a qué estaban formuladas esas hipótesis?</p> <p><b>Diapositiva 16:</b> Presentamos los resultados de las investigaciones realizadas por Semmelweis. Luego cada uno/a va a buscar el resultado de la investigación que valida o refuta la hipótesis que le tocó. <b>¿Cómo resultaron sus hipótesis?</b></p> <p><b>Diapositiva 18:</b> Una mala noticia cambió el rumbo de la investigación de Semmelweis. Les entregamos una carta que recibió Semmelweis a los/as chicos/as. Allí le informan de la muerte de un colega luego de cortarse el dedo mientras realizaba una autopsia.</p> <p><b>Diapositiva 19:</b> Siguen llegando pistas. Le entregamos a los/as chicos/as una página del diario de Semmelweis. Luego conversamos en torno a las preguntas que aparecen en la diapositiva. Presentamos la información que está en el recuadro violeta.</p> <p><b>Diapositiva 20:</b> En grupos pequeños: si fueran Semmelweis, ¿qué propondrían para reducir los casos de fiebre puerperal en el hospital de Viena? ¿Qué creen que habrá propuesto Semmelweis? Charlamos entre todos/as sus conclusiones.</p>		<p>Parturienta: almohadón y vestido ancho</p>
---	--	---



<p>Le contamos/leemos a los/as chicos/as. Cada cuadro va a estar en un tarjetón que vamos a ir pegando de a uno en un pizarrón o pared.</p> <p><b>Diapositiva 21:</b> <u>Para reflexionar entre todos/as:</u></p> <p>¿Por qué consideran que a Semmelweis le resultó tan difícil encontrar el origen del problema de la fiebre puerperal?</p> <p>¿Qué preconcepciones o prejuicios eran comunes en esa época?</p> <p>¿Cómo estos prejuicios afectaban la investigación científica y médica?</p> <p>¿Les sorprendió el hecho de que la causa de muerte de las parturientas radicaba en la falta de higiene de las manos de los médicos y estudiantes? ¿Por qué?</p> <p>¿Qué opinan de la prueba que planteó Semmelweis para probar su hipótesis?</p> <p>¿Consideran que las investigaciones de Semmelweis cambiaron la historia? ¿Por qué?</p>		
<p><b>CUARTA PARTE (10')</b></p> <p><b>Tarjeta de metacognición</b></p> <p>Para pensar y anotar en un papelito de forma individual: Algo sobre lo que me gustaría saber más.... Algo que me sorprendió.....</p>		<p>Tarjetas impresas con microorganismos</p>

**Desafío 2 “¿Cómo tomamos nuestras decisiones cotidianas?”**  
**DIA 3 - HOJA DE RUTA**

Objetivos:

- Reconocer las diferencias entre las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) y las Enfermedades de Transmisión Sexual (ETS).
- Visualizar cómo ocurre la transmisión de las ITS/ETS, a través de un modelado experimental.
- Dimensionar cuánto sentimos/creemos que sabemos y cuánto no respecto del tema ITS/ETS.

Círculos de la comprensión:

Centro:

- ITS / ETS
- Transmisión sexual

Medio:

- Dimensionar cuánto sabemos y cuánto no.

Afuera:

- Barreras del sistema inmunológico



- Controles positivos y negativos de un ensayo experimental
- Fuentes.

### Día 3 - “De intercambios y fluidos”

Actividad / momentos	¿Para qué?	Materiales
<p><b>PRIMERA PARTE (20’)</b></p> <p>Rompehielo: “Sorteando barreras”</p> <p>Dos equipos. Son Agentes Patógenos: VIRUS y BACTERIAS. Por tiempo, tienen que sortear tres obstáculos/barreras, para lograr infectar a un organismo humano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● La primera, “física”: Cada equipo tiene que armar la palabra VIRUS con sus cuerpos, como si fueran una estatua humana. Y cuando esté, sacarle una foto.</li> <li>● La segunda, “intelectual”: deberán resolver un acertijo para descubrir la frase escondida y pasar a la última barrera.</li> <li>● La tercera: armar 6 duplas de “rompecabezas” de dos partes que jencan justo!</li> </ul> <p>El primer equipo que termina gana... ¡y logra infectar al organismo!</p>	<p>Nombrar -entre todos/as y apelando a los saberes previos- algunas ideas generales sobre el funcionamiento del sistema inmunitario sin entrar en los detalles y complejidades que el sistema presenta.</p>	<p>Carteles con “Bacterias” y “Virus” para identificar los equipos.</p> <p>Dos acertijos (uno para cada equipo).</p> <p>Un rompecabezas por equipo.</p>
<p><b>SEGUNDA PARTE (35/40’)</b></p> <p>Entre todos/as, realizar un listado de ENFERMEDADES que conozcan en pizarrón o en Cuaderno de Registros. De ellas, decir si creen que son INFECCIOSAS o NO INFECCIOSAS. (Infecciosas: aquellas que son generadas por un agente infeccioso, que es un microorganismo). (No infecciosas: multicausales, de origen no infeccioso). (10’)</p>	<p>Para conceptualizar algunas ideas.</p>	
<p>En grupos de tres, vamos a trabajar con la tabla de comparación entre la Fiebre Puerperal y el SIDA. (15’)</p> <p>Introducción:</p> <p>Hacia fines de la década de 1970 y comienzos de la de 1980 se descubre otra enfermedad que es considerada pandemia</p>		<p>Tabla de comparación</p> <p>Video</p> <p>Compus</p> <p>Cañón o pantalla</p>



<p>hasta el día de hoy: el VIH / SIDA. La causa de esta enfermedad no es una bacteria, sino que pertenece a otro grupo de microorganismos que son mucho más pequeños, y que en realidad no están vivos... los virus.</p> <p>Para poder completar el cuadro, cada grupo lo hará desde lo que saben y con la información que les proporcionamos a través del video del <a href="#">Programa Nacional de ESI</a>: <b><a href="https://n9.clcs/vyh">https://n9.clcs/vyh</a> (Pasar el link a chicos/as)</b></p>		
<p>Para conservar entre todos/as: <b>(10')</b> ¿Qué tipo de enfermedad es el SIDA? ETS: Enfermedad de Transmisión Sexual ¿Qué otras ETS conocen? (Algunos ejemplos de ITS y ETS: VIH, HPV, clamidia, sífilis, gonorrea, tricomonas, vaginosis bacteriana, herpes genital, etc.) Vemos el video de Sol Despeinada, donde establece la diferencia entre ITS y ETS, hasta 1 min y 30 seg. <a href="#">Fichero de Información ITS y ETS</a></p> <p>Charlamos ejemplos de cada una de ellas para visualizar la diferencia...</p>		<p>Computadora</p> <p>Internet</p> <p>Cañón y audio.</p> <p>Video</p>
<p><b><u>TERCERA PARTE (40')</u></b> Actividad: “Compartiendo Fluidos” <b>40'</b></p> <p>Para charlar entre todos/as las ideas previas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo se transmiten las ETS y las ITS?</li> <li>• ¿Qué significa que sean TS?</li> <li>• ¿Qué tiene que ocurrir para que haya transmisión?</li> <li>• ¿Qué fluidos de nuestro cuerpo pueden transmitir el VIH y cuáles no? (Retomamos lo que vimos en el <a href="#">video del Programa Nacional de ESI</a>)</li> </ul> <p>Saliva, transpiración, mocos, heces/orina: no tienen capacidad de transmitir VIH Sangre, semen, fluido vaginal, fluido rectal, líquido preseminal (controversial): sí tienen capacidad de transmitir VIH.</p> <p>Dinámica: todos/as los/as participantes, nos ponemos un</p>	<p>Vamos a simular contactos sexuales intercambiando líquidos (que representan un líquido corporal), como por ejemplo, fluidos genitales, gradilla.</p>	<p>20 tubos (de 15 ml graduado), 6 tubos pequeños, NaOH 10N, HCl 0.1N, indicador, 20 pipetas pasteur, guantes.</p> <p>Música</p> <p>Cartelitos para pseudónimos o muñequitos pegados al tubo de ensayo.</p> <p>Hoja de Registro</p>



<p>cartelito con un nombre de fantasía o pseudónimo. Utilizamos música para el juego: mientras hay música más movida las personas nos movemos por diferentes lugares. Cuando cambia la música, a más suave, realizamos los intercambios de fluidos.</p> <p>A medida que realizan cada ensayo van completando la Hoja de Registro</p> <p>Sección A:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Ensayo: Repartimos un tubo a cada participante (sin comentar que hay uno con NaOH) y una pipeta Pasteur de plástico. Al participante que le demos el tubo con NaOH no le decimos que tiene ese químico pero es importante que los/as facilitadores/as tengan identificado quién es. Invitamos a los/as participantes a compartir fluidos, tomando un poco de volumen 1-3 ml de su tubo y colocándolo en el tubo de un/a compañero/a quien a su vez tomará 1-3 ml de su tubo y los colocará en el tubo del primero. Se compartirá líquido con 2 personas, ni una más ni una menos. Mientras todos/as comparten, se elige un/a participante o un tubo (si hay pocos/as participantes) que va a permanecer sin compartir con nadie.</li><li>● Luego quien facilita vierte 1 a 2 gotas del INDICADOR (Fenolftaleína) en cada tubo. Vamos a observar si hubo cambio de color o no. Completar la ficha.</li><li>● Les contamos a los/as participantes que un/a compañero/a tenía una ITS.</li></ul> <p>Sección B:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Ensayo: Repartimos un tubo a cada participante (sin comentar que hay uno con NaOH) y una pipeta Pasteur de plástico nueva. Invitamos a los/as participantes a compartir fluidos pero esta vez solo con 1 compañero/a.</li><li>● Agregamos el INDICADOR, observamos el color del líquido y completamos la ficha.</li></ul>		
--	--	--



<p>Sección C:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ensayo: Invitar a un/a participante a que tome el tubo con NaOH y le diremos que está infectado con una ITS. Le pedimos que trasvase (sin intercambiar) 1 ml de líquido en los tubos pequeños de 5 compañeros/as. Les mostramos a los/as chicos/as con controles positivo y negativo, indicando que el positivo representa cómo se debe ver una persona que se infecta y el negativo representa cómo se vería una persona que no se infecta. Agregamos el INDICADOR, observamos el color del líquido y completamos la ficha.</li> </ul> <p>Charlamos entre todos/as:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ¿Qué puede haber ocurrido para que haya personas que habiendo tenido contacto con un fluido infectado, no se hayan contagiado?</li> </ul> <p>Hubo algo que bloqueó y que hizo que no haya transmisión.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Si esta hubiera sido una relación sexual real, ¿qué pudo haber ocurrido para que algunas personas no se contagien?</li> </ul> <p>Podrían ser personas que estaban usando preservativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ¿Qué diferencia hubo entre Sección A y B?</li> </ul> <p>Debería haberse observado menor cantidad de contagios en B que en A debido a que hubo menos cantidad de intercambios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ¿Qué rol cumplió el tubo o participante que quedó sin intercambiar fluidos en la Sección A?</li> </ul> <p>Es el control negativo, que va a permanecer incoloro luego de agregar el indicador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ¿Podemos saber quién fue el portador inicial de la infección en la Sección A y en la B?</li> </ul> <p>No necesariamente nos vamos a dar cuenta, aunque es posible que quien sea el portador/a inicial tenga un color fucsia más intenso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ¿Qué puede suceder cuando una persona infectada tiene relaciones sexuales sin protección con otras?</li> </ul> <p>Puede contagiar a otras personas.</p>		
<p><b>CUARTA PARTE (20/30')</b></p> <p>Les compartimos un set de preguntas. Cada uno/a las lee y las</p>		<p>Una hoja de preguntas por</p>



<p>recorta. Pueden sumar alguna pregunta que les interese.</p> <p>Les proponemos clasificar estas preguntas en 3 categorías:</p> <p>Semáforo <b>ROJO</b>: No tengo idea de la respuesta.</p> <p>Semáforo <b>AMARILLO</b>: Tengo idea de la respuesta pero con dudas.</p> <p>Semáforo <b>VERDE</b>: Tengo una idea clara de la respuesta.</p> <p>Colocamos 3 buzones cada uno con un círculo de cada color, rojo, amarillo y verde. Los/as participantes van a colocar cada pregunta en el buzón que consideren que representa mejor su conocimiento sobre la respuesta.</p> <p>Luego leemos las preguntas de cada caja y charlamos (quien se anime) a contar por qué las pusieron en cada caja. Compartimos las respuestas que conocen de las preguntas que pusieron en la caja verde. Charlar sobre cómo saben esas respuestas y cuáles fueron sus fuentes. Si tuvieran que buscar respuestas a las preguntas de los buzones amarillo y rojo, ¿dónde las buscarían?</p> <p>Les contamos a los/as chicos/as que la semana próxima vamos a tener la posibilidad de investigar alguna/s de las preguntas de las cajas roja y amarilla para conocer sus respuestas. Si durante la semana se les ocurre alguna otra pregunta pueden traerla anotada.</p>		<p>participante.</p> <p>Tres buzones, cada uno con un cartelito de un color distinto (Rojo, Amarillo y Verde), y una ranura.</p>
--	--	--

## Desafío 2 “¿Cómo tomamos nuestras decisiones cotidianas?”

### DIA 4 - HOJA DE RUTA

#### Objetivos

- Comprender qué tiene que ocurrir para que haya transmisión de ITS.
- Dimensionar que aquello que sucede a nivel “macro” tiene un correlato a nivel “micro”.
- Dimensionar la importancia de poder hacerle lugar a las dudas, inquietudes e incertidumbres como una fuente de construcción del conocimiento.
- Aprender a buscar información en fuentes confiables.





Círculos de la comprensión:

Centro:

- Transmisión de ITS
- Ampliar la mirada a partir de “ver” lo micro
- Reflexión/construcción de conclusiones

Medio:

- Búsqueda de información
- Fuentes confiables
- Prevención de ITS

Afuera:

- La comunicación
- La circulación de la palabra

**Día 4 - “Volviendo a lo micro... para seguir ampliando lo macro”**

Actividad / momentos	¿Para qué?	Materiales
<p><b><u>PRIMERA PARTE (10/15’)</u></b></p> <p>Rompehielo: presentamos dos alternativas para que cada equipo de facilitadores, seleccione la que considere más apropiada para el grupo y su proceso.</p> <p><b>Teléfono descompuesto (10’)</b></p> <p>La intención de esta actividad es conversar acerca de la comunicación, la escucha, lo que entendemos, lo que transmitimos. Y en relación al contenido de las frases, son disparadores para seguir reflexionando sobre las ITS/ETS.</p> <p>“Si sos fuerte y sana/o es difícil que contraigas VIH.”</p> <p>“El VIH no se puede transmitir con un beso.”</p> <p>“El test puede dar negativo aunque la persona tenga VIH”</p> <p>“Un preservativo se puede usar más de una vez.”</p> <p>“Las ITS se pueden prevenir”</p> <p>(¡Los/as chicos/as y/o facilitadores/as pueden proponer otras frases!)</p>		<p>Frases del teléfono descompuesto.</p>



<p><b>El prefijo arbitrario (15')</b></p> <p>La intención de esta actividad es jugar con las palabras, inventarles nuevos significados, hablar de ellas... apelar a la imaginación como otra forma de conocer y de decir.</p>		<p>Pizarrón o papel para hacer los listados.</p>
<p><b><u>SEGUNDA PARTE (90')</u></b></p> <p><b>Amigo/a inventado/a (15 minutos)</b></p> <p>Dividimos a los participantes en grupos de tres integrantes y les pedimos que dibujen, en un papel afiche, a un/a adolescente, con todos los detalles que deseen. Este personaje creado será el destinatario/a de nuestras producciones finales del Desafío 2.</p> <p>Completar una ficha con preguntas sobre ese amigo/a: ¿cómo se llama?, ¿qué le gusta hacer?, ¿con quién vive?, ¿qué edad tiene?, ¿tiene algún hobby?, ¿qué cosas le dan vergüenza?, ¿cuáles le dan miedo o temor?, ¿tiene pareja?, etcétera. Sentados en ronda, los grupos presentan a su amigo/a.</p>	<p>Para tomar cierta distancia de la temática, promoviendo cierta cercanía a través de un personaje inventado por nosotros/as mismos/as.</p>	<p>Medio afiche por grupo</p> <p>Fibrones</p> <p>Ficha con preguntas</p>
<p><b><i>¿Qué tiene que ocurrir para que haya transmisión? (45')</i></b></p> <p>Pregunta eje: <i>¿Qué tiene que ocurrir para que haya transmisión?</i></p> <p><u>Consigna:</u> Trabajamos en los mismos grupos de 3 integrantes con algunos ejemplos, tomando como protagonista a su amigo/a inventado/a. La idea es asignar un caso a cada grupo de trabajo e invitarles a completarlo con el nombre de su amigo/a. (Si hay menos de 5 grupos tratar de que aún así se puedan abordar todos los casos repartiendo 2 casos por grupo, siempre que el tiempo sea suficiente).</p> <p>Luego, responder a la pregunta, utilizando el <a href="#">Fichero</a> para buscar la información necesaria. Tratar de dar una explicación de lo que sucede en cada caso a nivel "micro" (que no se observa a simple vista) para que haya o no transmisión.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>¡IMPORTANTE!</b> En todas las instancias de uso del fichero es muy importante el acompañamiento de los/as</p> </div>	<p>Con esta actividad nos proponemos abordar la pregunta eje sobre las formas de transmisión de las ITS/ETS utilizando ejemplos concretos. Buscamos que tomen de referencia fuentes confiables para acceder a la información y a partir de ella construir respuestas a las preguntas del caso.</p>	<p>Los 5 casos recortados.</p>



<p>facilitadores/as. Para la resolución de casos y de las preguntas posteriores hay información muy completa en la web de Fundación Huésped.</p>		
<p>Luego de responder en grupo, presentamos los casos y compartimos las respuestas entre todos/as. Sacamos algunas conclusiones sobre transmisión, prevención y diagnóstico de ITS/ETS. Las relaciones macro-micro pueden resultar complejas de establecer y requieren búsqueda exhaustiva de información. Por lo que sugerimos a facilitadores, en la charla de las respuestas y conclusiones, hacer énfasis en que para que suceda lo “macro” tuvo que ocurrir algo “micro” que no observamos a simple vista. Podemos comentarles lo que figura en cada caso para ir tomando dimensión de esta relación macro-micro.</p>		
<p><b>Construyendo respuestas acerca de las ETS/ITS (30’)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Retomamos las preguntas de las cajas roja y amarilla, leyéndolas entre todos/as.</li> <li>A partir de la situación que le tocó vivir a cada personaje imaginario, <u>elegir</u> la pregunta cuya respuesta nos parece más importante que hubiera conocido este personaje antes de que le ocurra el caso.</li> <li><u>Investigar</u>, a través del <a href="#">Fichero con información</a> para <u>construir</u> posibles respuestas.</li> <li>Presentar las respuestas, en forma de <b>viñetas</b>, utilizando algunas de las plantillas que les proponemos.</li> </ul> <p>A modo de cierre de la actividad 3 y 4: Si tuvieran que elegir uno de los videos explorados en el Fichero para compartir con amigos/as, ¿cuál compartirían y por qué?</p>	<p>La intención de esta actividad es poder dimensionar la importancia de hacerle lugar a las dudas, inquietudes e incertidumbres como una fuente de construcción del conocimiento.</p>	<p>Preguntas de las cajas rojas y amarillas.</p> <p>Fichero con información</p> <p>Un set de viñetas por grupo.</p>
<p><b>TERCERA PARTE (40’)</b> <b>Cierre del Desafío 2</b> Armamos una ronda para reflexionar sobre el Desafío 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Emojiones:</b> Pedimos a los/as participantes que elijan en su celular (quien no tenga lo puede hacer junto a un/a compañero/a) un emoji, sticker, gif, etc. que exprese lo</li> </ul>	<p>Es indispensable que todas y todos los participantes tengan la posibilidad de expresarse. Simplemente,</p>	<p>Tarjetones con preguntas</p>



<p>que les pareció el Desafío 2 o que refleje algo de la temática trabajada; y lo envíen al grupo de Whatsapp. Una vez enviados todos las “emojiones” conversamos acerca de ellas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>¿Cómo se van?</b> En ronda presentamos tarjetones con preguntas (boca abajo). Vamos dando vueltas de a una y las charlamos entre todos/as.<ul style="list-style-type: none"><li>○ ¿cómo se van?</li><li>○ ¿cómo se sintieron?</li><li>○ ¿qué aprendieron?</li><li>○ ¿qué cosas ya sabían?</li><li>○ ¿qué se llevan?</li><li>○ ¿qué actividad les gustó más?</li><li>○ ¿qué actividad les gustó menos?</li><li>○ ¿se quedaron con ganas de abordar algo más?</li></ul></li></ul>	<p>debemos habilitar la palabra para que nadie se vaya sin haber tenido la oportunidad de decir lo que siente.</p>	
<p><b>Cuentos Silenciosos (5')</b></p> <p>Como cierre final les mostramos el libro “Cuentos Silenciosos”.</p> <p>¡¡¡Nos volvemos a encontrar luego de las vacaciones de invierno!!!</p>		<p>Libro “Cuentos silenciosos”</p>



## Desafío 3 “¿Cómo nos vinculamos con otros y otras?” DIA 1 - HOJA DE RUTA

### Objetivo General:

Problematicar qué ponemos en juego cuando aprendemos y nos relacionamos con otros/as.

### Objetivo Específico:

Desagregar algunas dimensiones de lo sensible -el tacto y la audición- para hacerlas visibles, a través de una secuencia vivencial, cuidadosa e incremental.

Círculos de la comprensión:

### Centro:

- Lo sensible
- Observación / introspección
- Reflexión

### Medio:

- Experimentación
- Registro

### Afuera:

- Lo naturalizado
- La percepción
- Sujeto y *objeto* de investigación

### Día 1: “De percepciones y sentidos”

Actividad / momentos	¿Para qué?	Materiales
<b>PRIMERA PARTE (20/30')</b>  <b>Rompehielo:</b>  1) Vamos a jugar con agujas de tejer. Se juega de manera individual y en simultáneo. Cada uno/a toma en sus manos un par de agujas de tejer, las ubica frente a sí de manera horizontal y cerrando un ojo, va a intentar hacer que las puntas de las agujas se toquen. 2) Vamos a intentar prender una vela, con un fósforo,	Vamos a jugar con la visión, a través de pequeños juegos experimentales vinculados a la percepción.	3 pares de agujas de tejer 4 canicas 3 velas y fósforos Agujas e hilo



<p>cerrando nuevamente un ojo. ¿Podremos enhebrar una aguja con un hilo, cerrando un ojo?</p> <p>3) ¿Cuántas bolitas sentimos en la palma de la mano? ¿Cuántas agujas sentimos en la palma de la mano?</p> <p>4) “Marchar en el lugar” con los ojos cerrados... ¿qué nos pasa?</p>		
<p><b>Encuadre:</b></p> <p>En este Desafío vamos a estar trabajando en torno a la pregunta “<b>¿Cómo nos vinculamos con otros y otras?</b>”. En esta ocasión experimentaremos con otra metodología científica, más cercana a las ciencias sociales, donde los/as participantes seremos nosotros/as mismos/as sujetos y <i>objeto</i> de investigación, a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la experimentación cuidadosa -ya que vamos invitarles a <i>ponernos en juego</i> con nuestros cuerpos, nuestros sentidos, nuestras vivencias, nuestras ideas- y,</li> <li>la reflexión como forma de conocer -ya que a partir de las vivencias intentaremos desagregar y elaborar aquello que se pone en juego cuando nos vinculamos con nuestro entorno (o al menos una parte).</li> </ul>		
<p><b>SEGUNDA PARTE (40’)</b></p> <p><b>TACTO y No Visión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Todos/as juntos/as, para ir cerrando los ojos, probamos:</li> </ul> <p>Cómo se ve el mundo si nos tapamos: un ojo otro ojo de la mitad para arriba de la mitad para abajo</p> <p>Ojos tapados: quien quiera puede simplemente cerrarlos, quien quiera puede usar tapaojos... lo importante es verdaderamente no ver para poder hacer la experiencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introspección / percepción del espacio: les pedimos a los/as chicos/as que cierran los ojos. Los/as ubicamos a cada uno/a en alguna parte del salón, les pedimos que perciban cómo se siente el espacio: su temperatura, sus olores, sus ruidos... ¿en qué parte del salón creen que están? Les sacamos fotos para luego mostrarles dónde estaban ubicados/as.</li> </ul>	<p>Buscamos un modo de ir de a poco tapándose los ojos.</p>	<p>Tapaojos o pañuelos</p>



<p>Así hemos llegado a taparnos los ojos completamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los/as facilitadores/as, ubicamos a los/as chicos/as enfrente a un compañero/a de modo de formar parejas. Les pedimos que no hablen. Les podemos ubicar las manos cerca pero sin que se toquen, y preguntarles si pueden sentir su temperatura.</li> <li>Ahora sí, les pedimos que se toquen las manos (15'): cómo es la temperatura, cómo es la textura, cómo son sus relieves, sus formas. Podemos identificar quién es nuestro/a compañero/a. Podemos proponer que primero explore uno/a y luego el/la otro/a, las manos de su compañero/a.</li> </ul> <p>(Ver: si nos tocamos las caras, el pelo)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les pedimos que busquen una forma de despedirse de su pareja y los/as ubicamos a todos/as juntos/as en una ronda con espacio. Les invitamos a que a medida que quieran vayan abriendo los ojos. Les dejamos una hoja y una fibra para que anoten palabras que representen las distintas sensaciones que tuvieron desde que estuvieron con los ojos cerrados.</li> </ul> <p>Charlamos entre todos/as : qué les pasó, qué sintieron, qué les sorprendió, qué les pasó con el tacto, de qué modos percibieron su entorno. Tomamos nota en los Cuadernos de Registros.</p>		<p>Hojas en blanco</p> <p>Fibras</p>
<p><b>TERCERA PARTE (80')</b></p> <p><b>AUDICIÓN</b></p> <p>Charlamos entre todos/as: El sonido... ¿qué es el sonido?, ¿cuánta atención le prestamos?, ¿cómo podríamos hacer para prestarle mayor atención al sonido del ambiente?</p> <p><u>Preparamos el espacio:</u> Vamos a cerrar las puertas y ventanas, y buscamos que quede el salón lo más oscuro posible.</p> <p><u>Nos preparamos nosotros/as:</u> Siéntense en una posición cómoda, cierran los ojos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Concéntrese sólo en escuchar <b>(10')</b>: - ¿Qué sonidos o ruidos hay en el lugar en el que estoy?</li> </ul>		<p>Cuadernos de registros</p> <p>Celulares para grabar</p>





<p>- ¿Cuáles son los más cercanos?</p> <p>- ¿Cuáles son los más lejanos? (hago un esfuerzo por escuchar lejos lejos, ¿qué hay?)</p> <p>- ¿Qué ruidos de la ciudad llegan hasta acá?</p> <p>- ¿Cuáles son propios de este lugar?</p> <p>- ¿Qué matices hay?</p> <p>- ¿Se forma alguna melodía? ¿Algo con cierta armonía? ¿O son sonidos contrapuestos? ¿Dispares?</p> <p>- Le doy tiempo, oigo, imagino, le pongo colores a esos sonidos.</p> <p>Charlamos entre todos/as <b>(20')</b> sobre lo vivenciado. ¿Qué sonidos percibieron? ¿Le imaginaron colores? ¿Cuáles?</p> <p>Anotamos en el Cuaderno de Registro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>PAISAJES SONOROS (30 minutos)</b></li> </ul> <p>Ahora a investigar: en parejas eligen otro lugar de donde estén (que el resto no los/as vean a dónde van). La idea es que intenten dar cuenta de qué lugar es por su sonoridad. Grabenlo (un audio de un máximo de 1 minuto y medio de duración) y lo compartimos. El resto tratamos de adivinar qué lugar es!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Retomamos la pregunta inicial (20 minutos): qué ponemos en juego cuando nos relacionamos con otros y con el entorno.</li> </ul> <p>Podemos charlar en relación a que todo eso está todo el tiempo, sólo que a veces lo perdemos de vista. Si lo tuviéramos presente todo el tiempo quizás sería abrumador. Y cuando lo perdemos de vista del todo, podemos afectar o ser afectadxs sin siquiera darnos cuenta. Así como cuando queremos traerlo “a la vista”, basta con hacerlo consciente y allí está!</p>		
<p><b>Anotamos tres ideas / sensaciones nuevas que hayamos tenido a partir del encuentro de hoy. Las pegamos en la “Ventana de los Aprendizajes”</b></p>		<p>Ventana de los Aprendizajes Papelitos de colores Cinta scotch</p>



**Desafío 3 “¿Cómo nos vinculamos con otros y otras?”**  
**DÍA 2 - HOJA DE RUTA**

Objetivos Generales:

Poner en escena la comunicación analógica, ubicando la atención en la gestualidad.

Analizar qué entidad tienen las imágenes para explicar “la realidad”.

Objetivo Específico:

¿Qué importancia tiene la imagen en las redes sociales?

Círculos de la comprensión:

Centro:

- La gestualidad
- La imagen como representación.
- Reflexión

Medio:

- Análisis
- Registro

Afuera:

- Comunicación analógica
- La percepción
- Sujeto y *objeto* de investigación

**Día 2: “De gestos y medialunas”**

Actividad / momentos	¿Para qué?	Materiales
<b>PRIMERA PARTE (20’)</b>  <b>Rompehielo : VENÍ - DAME</b>  Charlamos acerca de si pudieron lograr sus objetivos. ¿Qué les funcionó en cada caso?	Para comenzar a jugar con las diversas formas de comunicarnos además de las palabras.	
<b>SEGUNDA PARTE (20’)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Trabajamos con FOTOS: Vamos a ver 4 fotos distintas</li></ul> Ante cada una de las imágenes, charlamos sobre: ¿Qué es esto? ¿Qué hay en la foto?	Nuestro cuerpo comunica aún sin que lo sepamos, sin que lo notemos,	PPT con fotos



<p>¿Qué le está pasando? ¿Qué está sintiendo? ¿Qué les hace pensar que está sintiendo eso? ¿Qué emoción puede tener?</p> <p>Analizamos y charlamos: ¿Se están comunicando esas personas? ¿De qué modos?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajamos con <i>actuaciones disonantes</i>: alguien (un/a facilitador/a) mostrando gestualmente tristeza pero hablando de la alegría que siente.</li> <li>alguien (un/a facilitador/a) mostrando gestualmente enojo pero hablando en calma.</li> </ul> <p>Analizamos y charlamos: ¿Qué está comunicando? ¿A qué le creen? ¿A qué le dan mayor entidad?</p> <p>Charlamos entre todos/as: ¿Sólo nos comunicamos con palabras? ¿En qué medida? ¿Es posible no comunicar?</p>	<p>hay expresiones que son “inescondibles”, el rubor en las mejillas si nos avergonzamos, los ojos grandes y pupilas dilatadas si nos asustamos, etc. Así como nuestro cuerpo expresa sin que lo sepamos, percibimos señales de los otros cuerpos y las decodificamos sin que eso pase necesariamente por nuestra consciencia, pero lo entendemos, lo recibimos, y actuamos en consecuencia.</p>	
<p><b>TERCERA PARTE: “Esto no es lo que parece” (60’)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vemos la imagen de una medialuna: ¿Qué es esto?</li> </ul> <p>Agregamos la frase: “Esto no es una medialuna”... ¿qué querrá decir? ¿Por qué no lo es?</p> <p>¿Y qué es lo propio de la medialuna que no aparece ahí?</p> <p>Llevamos una bandeja con medialunas... invitamos a quien quiera a comer medialunas.</p> <p>¿Qué cambió? Experimentar en vivo y en directo lo que no se ve en la imagen: el sabor, la textura, la esponjosidad, es decir, todo lo que una imagen no refleja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Producción de imágenes: En parejas, vamos a producir una imagen: ¿qué queremos mostrar? Pensemos en una emoción o una noción (belleza, fealdad, dificultad, calma). Producimos la imagen total y</li> </ul>	<p>La imagen, a veces, parece decirlo todo y en realidad no lo dice todo... dice sólo algunos aspectos.</p>	<p>PPT</p> <p>Medialunas</p> <p>Celulares para</p>



<p>elegimos distintos elementos donde hacer zoom, elementos que puedan contar algo del todo. La iremos mostrando secuencialmente de modo de ir adivinando qué nos va pareciendo en cada momento.</p> <p>Analizamos entre todos/as:          ¿Qué recibe el/la otro/a de la imagen? ¿Qué ve? ¿Es lo que se ve exactamente lo que quise mostrar?          ¿Es necesario ampliar con otra información para que pueda llegarse a lo que quise transmitir?          ¿Qué me pasa con eso que el/la otro/a ve de lo que hice?</p>		sacar fotos.
<p><b>CUARTA PARTE (45')</b>          ¿A qué les suena esto de producir imágenes?</p> <p>Vemos un pequeño fragmento de “Obra de tu mente”.</p> <p>Armamos un plenario para charlar y debatir entre todos/as:          ¿Qué cosas se ponen en juego en las redes sociales?          ¿Qué pasa con la comunicación y los vínculos en las redes sociales?          ¿Qué importancia tiene la imagen en las redes sociales?          ¿Qué entidad de verdad le damos a lo que allí ocurre?          ¿Qué cosas son privadas y cuáles públicas?</p> <p>¿Cómo la tecnología media/afecta/influye la forma de vincularnos con otras y otros?</p> <p>Es importante generar una modalidad de conversación donde circule la palabra, todos/as tengan la oportunidad de poder decir, escucharse, esperar su turno para poder hablar y no interrumpir a los/as otros/as. En caso que sea necesario se pueden implementar algunas reglas como: pedir la palabra y él/la moderador/a lo/a anotará en una lista de oradores de manera de poder respetar los turnos.</p>		<p>Fragmento de “Obra de tu mente”</p> <p>Cañón          Computadora          Pendrive          Sonido</p>
<p><b>Para cerrar: (15')</b></p> <p><b>Anotamos una o dos preguntas que nos hayan surgido del encuentro de hoy y de la charla final... Las pegamos en la Ventana de las Preguntas.</b></p> <p><b>Antes de irnos: ¡FOTO GRUPAL!</b></p>		<p>Ventana de las Preguntas          Papeletas de colores          Cinta scotch</p>



**Desafío 3 “¿Cómo nos vinculamos con otros y otras?”**

**DIA 3 - HOJA DE RUTA**

Objetivos Generales:

Explorar algunas explicaciones neurocientíficas en torno a cómo nos relacionamos con otros/as y el entorno.

Objetivo Específico:

Investigar cómo funcionan los sentidos en el cerebro.

Círculos de la comprensión:

Centro:

- Los sentidos y El cerebro
- Registro

Medio:

- Coordinación y explicación de un experimento

Afuera:

- Neurociencia
- Sinestesia

**Día 3: “De sentidos y neurociencia”**

Actividad / momentos	¿Para qué?	Materiales
<b>PRIMERA PARTE (20')</b> <b>Rompehielo:</b> ¿Qué gusto tiene la música?  Reproducir distintos tipos de música unos segundos y cada uno/a le irá asignando qué sabor creen que tiene.  Y luego de explorar algunos de los temas, podemos proponerles a los/as chicos/as, quien quiera, que proponga un tema y el resto escucha y dice ¡qué GUSTO o qué COLOR tiene! Entonces... ¿podemos sentirle el gusto a la música?	Para comenzar a jugar con las interacciones de los sentidos	Reproductor de sonido  Parlantes
<b>SEGUNDA PARTE:</b> en la jornada de hoy vamos a investigar cómo funcionan los sentidos en el cerebro. Para ello vamos a		



<p>realizar una serie de experimentos a partir de los cuales iremos construyendo algunas respuestas. Es muy importante registrar lo que vaya sucediendo en cada experimento para poder analizarlos.</p> <p><b>1) ¿Cómo percibimos el olor de las cosas?</b>          Jugos y colores. Consigna: DOS GRUPOS          Grupo 1: de a uno, tienen que ir oliendo distintos vasos, mirarlos y anotar qué gusto piensan que tienen.          Grupo 2: con los ojos tapados, de a uno, tienen que ir oliendo distintos vasos y anotar qué gusto piensan que tienen.</p> <p>Vaso 1: color rojo con esencia de frutilla          Vaso 2: color amarillo con esencia de limón          Vaso 3: color verde con esencia de limón          Vaso 4: color amarillo con esencia de frutilla</p> <p>¿Qué pasó en cada uno de los grupos? ¿Qué resultados obtuvieron?          ¿Qué sentido es el que mayormente utilizaron para saber el olor?          ¿Se sesgó el sentido del olfato cuando vieron el vaso?</p> <p>¡Sacamos algunas conclusiones y las anotamos!</p> <p><b>2) ¿Cómo le sentimos el sabor a las cosas?</b>          La idea es saborear sin oler distintos productos comestibles y evaluar a cuáles les podemos identificar el sabor sin contar con el olfato y a cuáles no.          En algunos casos va a ser necesario cerrar los ojos:          canela en polvo / alfajor de chocolate / azúcar / sal / dulce de leche / gomitas de colores distintos / gomitas de menta / mate cocido y té / maní sin sal</p> <p>¿Qué diferencias hubo a la hora de descifrar el gusto con y sin olfato?          ¿Hubo sabores posibles de identificar sin el olfato? ¿Hubo algunos imposibles de identificar? ¿Con qué tendrá que ver?</p>		<p>4 vasos transparentes para cada grupo          Colorante para torta o témpera o acrílico: color rojo / amarillo / verde          Aromatizantes: de frutilla y de limón.          Agua          Repasador</p> <p>Recipientes</p> <p>Cucharitas</p> <p>2 tazas y agua caliente</p> <p>canela en polvo / alfajor de chocolate / azúcar / sal / dulce de leche / gomitas de colores distintos</p>
--	--	--



<p>¡Sacamos algunas conclusiones y las anotamos!</p> <hr/> <p><b>Dividimos al grupo en dos.</b> A cada mitad le vamos a mostrar y explicar uno de los dos experimentos que se presentan a continuación, para que luego sean ellos/as quienes se lo hagan jugar a sus compañeros/as del otro grupo.</p> <p><b>3) ¿Qué formas tiene el sonido?</b>  <b>Buba y Kiki:</b> le mostramos a los/as chicos/as dos dibujos de dos personajes: ¿a cuál le pondrían Buba y a cuál le pondrían Kiki?</p> <p>¿Cómo se dieron los resultados? ¿A qué se deberá?</p> <p>Ahora vamos a realizarlo con los/as chicos/as del otro grupo para ver qué pasa.</p> <p>¡Sacamos algunas conclusiones y las anotamos!</p> <p><b>4) ¿Por qué reaccionamos así?</b>  <b>Mano falsa:</b> Ver video  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=s1hG1wYL2qU">https://www.youtube.com/watch?v=s1hG1wYL2qU</a> / en el minuto 9:50 para ver el desarrollo.</p> <p>Realizar la prueba con los/as chicos/as... ¿Qué reacciones ocurrieron? ¿Por qué pasó eso?</p> <p>Ahora vamos a realizarlo con los/as chicos/as del otro grupo para ver qué pasa.</p> <p>¡Sacamos algunas conclusiones y las anotamos!</p> <hr/> <p><b>5) ¿Cuándo escuchamos hablar a alguien, con qué sentido escuchamos?</b></p> <p>Pa y Fa:  Escuchen atentamente a esta chica. ¿Qué sílaba está diciendo? Seguramente escuchan PA.  Cambiemos la imagen: ¿Qué escuchan ahora? ¿Escuchan</p>		<p>/ gomas de menta / mate cocido y té / maní sin sal</p> <p>Papel en blanco</p> <p>Fibras</p> <p>Un par de guantes</p> <p>Papel borrador</p> <p>2 lapiceras para tocar la mano y el guante</p>
--	--	---



58



<p>memorizar, divertirnos ¡y miles de cosas más! Todo eso, hace un sólo cerebro.</p> <p>Les invitamos a pensar, en función de todo lo trabajado hasta acá en el Desafío 3, alguna pregunta sobre la que les interesaría investigar y pensar cómo la probarían, es decir cómo sería el diseño experimental. La invitación es a que se lo lleven como un pensamiento para explorar durante la semana.</p>		
<p><b>CUARTA PARTE:</b></p> <p>¡Comenzamos a escribir una carta para enviarle a los/as chicos/as de los otros Clubes! ¡¿Qué les gustaría contarles?! ¡¿Qué les gustaría preguntarles?! Les contamos la propuesta de sacar una foto de su lugar favorito de su ciudad, como una forma de contarles / presentarles cómo es su localidad.</p>		

**Desafío 3 “¿Cómo nos vinculamos con otros y otras?”**  
**DIA 4 - HOJA DE RUTA**

Objetivos Generales:

Construir colaborativamente y a partir de las diversas exploraciones compartidas, algunas ideas para la pregunta acerca de “**¿Cómo nos vinculamos con otros y otras?**”

Objetivo Específico:

Explorar la dimensión del/la otro/a para poder establecer un vínculo.

Círculos de la comprensión:

Centro:

- Imitación como fuente de conocimiento y aprendizaje
- Conocer, aprender, pensamiento lógico
- Reflexión

Medio:

- Herramientas expresivas
- La tecnología y sus posibilidades



**Día 4: “De códigos y encuentros”**

Actividad / momentos	¿Para qué?	Materiales
<p><b>PRIMERA PARTE (20’)</b></p> <p><b>Rompehielo:</b> Cada dupla de facilitadores elige una dinámica que considere adecuada para el grupo.</p>		
<p><b>SEGUNDA PARTE: “ENCUENTROS CERCANOS”</b></p> <p>Es un encuentro de los Clubes como cualquier otro... Hasta que de repente, llega una persona representante del “Ministerio de Ciencia y Tecnología” con una carta dirigida a los/as chicos/as...</p> <p><u>Dinámica:</u> los/as chicos/as van a ir encontrando <b>pistas</b> que los/as irán guiando hacia el encuentro con los distintos SERES DE PROCEDENCIA DESCONOCIDA. La primera pista va a venir con la carta. Las siguientes pistas les serán entregadas por los SERES, cuando éstos consideren que han logrado transmitir el mensaje.</p> <p>Por lo tanto, es parte de su <b>misión</b> tratar de establecer contacto con los seres de procedencia desconocida para intentar entender si es que hay algo que nos quieren decir y qué es, y así llegar hasta la pista final.</p> <p>Pista 1: “Nos encontramos en ....</p> <p>PERSONAJE 1: Imitación de movimiento. / IMITACIÓN COMO FUENTE DE CONOCIMIENTO Y APRENDIZAJE</p> <p>Pista 2:</p> <p>PERSONAJE 2: Decir los nombres al revés. / CONOCER, APRENDER, PENSAMIENTO LÓGICO</p> <p>Pista 3:</p> <p>PERSONAJE 3: Silbatina y canto / HERRAMIENTAS EXPRESIVAS</p> <p>Pista 4:</p> <p>PERSONAJE 4: Caminata en caminitos de lijas + cuadrado a ciegas. / SOMOS SERES SOCIALES + EL HACER CON OTROS/AS</p>		<p>Carta Código Pista 1</p> <p>Trajes + personajes + Sitios elegido de la escuela</p> <p>Pista 2</p> <p>Pista 3</p> <p>Pista 4</p> <p>Lijas cortadas en cuadrados Tapaojos</p>



<p>Pista 5:</p> <p>PERSONAJE 5: Tecnología y vínculos / LA TECNOLOGÍA Y SUS POSIBILIDADES</p> <p>Pista 6: Fotos de partecitas del salón donde va a estar escondido el tesoro + características escritas.</p> <p>Último sitio: Tesoro con Nota Final</p>		<p>Nota personaje 4 + Código + Fibras</p> <p>Pista 5</p> <p>Celular o tablet Código QR para escanear con dirección de chat de Whatsapp</p> <p>Fotos del lugar donde va a estar el TESORO</p> <p>Cofre Pines y stickers Nota Final</p>
<p><b>TERCERA PARTE:</b></p> <p>El/la representante del “Ministerio de Ciencia y Tecnología”, los/as invitará a pasar a otra habitación, donde entre todos/as van a pensar y elaborar qué comunicar de lo sucedido en el encuentro con los SERES DE PROCEDENCIA DESCONOCIDA. Para ello, tratarán de descifrar qué creen que les habrán querido decir.</p> <p>Una vez en dicha habitación, se encontrarán con una mesa preparada para compartir una merienda, rica y variada, y podemos seguir dos caminos: Camino A) seguir en la dimensión del juego y tratar de construir entre todos/as qué mensaje le harían llegar al “Ministerio de Ciencia y Tecnología” en respuesta a su pedido. Camino B) salir del juego y charlar de lo vivido: ¿Qué les pareció? ¿Qué sintieron? ¿Hay algo que les sorprendió? ¿Se quedaron pensando en algo? ¿Algo que les haya llamado la atención? ¿Qué creen que habrá tenido que ver este juego con todo lo que venimos realizando a lo largo del Desafío 3?</p> <p>Ambos caminos, nos deberían llevar a un espacio de reflexión, de compartir, de poner en palabras sensaciones y</p>		<p>Merienda:</p> <p>Facturas</p> <p>Cereales</p> <p>Yogurt o mate cocido o café</p> <p>Vasos Platitos Servilletas Agua</p>



cuestiones que les hayan impactado y poder charlar sobre ello como una forma de darle un cierre al Desafío 3.		
<b>CUARTA PARTE:</b>  Cerramos con el libro “Nocturno” de Isol		Libro “Nocturno” Lugar oscuro Linterna