

# UN CAMPAMENTO



 CloudLabs

S T E M



# PRESENTACIÓN

La **educación en STEM** es un método de enseñanza para la construcción de conocimiento y el desarrollo de habilidades necesarias, para que los estudiantes puedan adaptarse efectivamente en diferentes escenarios de la vida cotidiana. Este enfoque promueve la implementación de **ambientes interdisciplinarios** que te permiten orientar a los alumnos en el desarrollo de competencias de **indagación, exploración, colaboración e interacción con el mundo físico**, a través de las áreas de conocimiento que integren las ciencias básicas alrededor del pensamiento tecnológico y matemático; así, **el estudiante pasa de tener una figura pasiva, para empezar a jugar un rol protagónico; y el docente, trasciende de ser transmisor de información para ser el mediador e impulsor en el proceso de aprendizaje.**

Es por esto que las rutas de aprendizaje se implementan como las herramientas que te van a permitir la interacción con el modelo pedagógico STEM, haciendo uso de los **laboratorios virtuales CloudLabs®**, sirviéndote de guía para el abordaje del fenómeno actual de transformación digital educativa de una manera lúdica y divertida donde el estudiante podrá cambiar su perspectiva del mundo.

En este proceso se incorporan simuladores de diferentes áreas del conocimiento para la solución de situaciones reto, donde **el alumno podrá interactuar con diversos escenarios simulados y abordar conceptos de la vida real**, que le permitirán hacer uso de diferentes disciplinas de la ciencia para lograr su objetivo. En este proceso, tu intervención es fundamental para impulsar el desarrollo formativo.

A continuación, encontrarás el mapa con los contenidos que se abordarán a través de la ruta de aprendizaje... **¡Vamos a divertirnos!**

# MAPA DE CONTENIDOS



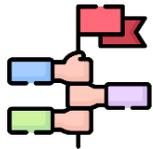
1

Metodología



2

Descripción del reto



4

Objetivos



3

Estructura curricular



5

Recursos



6

Desarrollo de la ruta



7

Evaluación y evidencias de aprendizaje



S

T

E

M

# METODOLOGÍA

## ABORDAJE DEL RETO



Puedes leer en voz alta la descripción del reto para que los estudiantes entren en contexto, y también puedes establecer los recursos a los que tendrán acceso a través de la interacción con los diferentes simuladores, dentro de la ruta de aprendizaje.

En esta sección, **tú intervención es fundamental**, ya que es cuando los estudiantes se enfrentarán a la situación planteada recibiendo las directrices para su desarrollo.

## CONFORMACIÓN DE EQUIPOS



Después de esto, puedes proponer la conformación de equipos de trabajo, para que desarrollen la actividad de forma colaborativa; estos pueden ser equipos de tres (3) estudiantes, en los cuales cada uno tendrá un rol activo dentro de la solución del reto.

El rol asignado al estudiante puede estar enmarcado en un contexto diferente al aula de clase, así se le motiva a resolver situaciones de su propio contexto.

Aquí debes buscar que el **estudiante privilegie el trabajo en equipo y que se establezcan roles de participación activa**. Debes contextualizar a los equipos de trabajo, abordando la situación a resolver y asignando la función y actividades que el equipo deberá solucionar.

Como apoyo, puedes invitar a los estudiantes para que **planteen o describan qué conocimientos necesitan para resolver cada una de las tareas**, y qué otros retos similares se pueden encontrar en el día a día.

# METODOLOGÍA

## DESARROLLO DE LA RUTA



Después de la conformación de los equipos, generas el espacio para que tú, como orientador, le brindes a tus estudiantes una exploración guiada por las simulaciones, indicando las instrucciones para su desarrollo. Ten en cuenta hacer énfasis en el rol activo de cada estudiante, y recuerda iniciar la exploración en el orden propuesto dentro del desarrollo de la ruta.

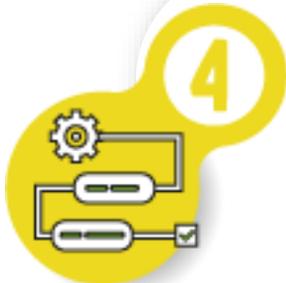
¡A desarrollar las simulaciones!

Cada equipo debe ingresar a la plataforma y seleccionar la primera simulación propuesta. Después de esto, **deben leer y escuchar cuidadosamente las instrucciones**. Cuando hayan desarrollado la situación propuesta, puedes discutir con tus estudiantes los hallazgos y resultados, así como explicarles diversos conceptos abordados en la simulación. Además, los estudiantes encontrarán una pregunta con respuesta de selección múltiple o de relacionar, la cual pueden resolver de manera grupal o individual.

Finalmente, los estudiantes **deben generar y descargar el reporte de laboratorio correspondiente**. Este procedimiento se puede realizar con cada una de las simulaciones asociadas al proyecto.

# METODOLOGÍA

## RETROALIMENTACIÓN



Durante el momento de exploración de las simulaciones, es necesario que propicies espacios de retroalimentación con los estudiantes, con el objetivo de brindar apoyo y generar una conexión entre las simulaciones y el reto propuesto dentro de la ruta de aprendizaje.

Ten en cuenta que, cada vez que los estudiantes completan una simulación, debes volver al reto asociado al proyecto y discutir los resultados de la actividad, para analizar su impacto en el desarrollo del reto principal.

También, puedes hacer un **recorrido por las unidades de aprendizaje y las actividades** que la componen, como una estrategia de **preparación para el desarrollo de las simulaciones**; y a esto, puedes integrar recursos que tengas a tu disposición, que estén relacionados con los ejercicios desarrollados, que te sean funcionales para lograr el objetivo de la ruta de aprendizaje.

## EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE



Una vez que tus estudiantes hayan realizado las simulaciones correspondientes, puedes recopilar los reportes de laboratorio de cada simulación en un documento PDF, como evidencias de aprendizaje principales dentro de la ruta. Adicionalmente, puedes acceder a un listado con posibles evidencias, al final del apartado de esta ruta, con las cuales puedes complementar la evaluación.

# SESIONES DE TRABAJO



Puedes conformar equipos de trabajo de 2 estudiantes



Te sugerimos que desarrolles el proyecto en 2 sesiones de 2 horas cada una

SESIÓN	RECURSOS	TIPS Y PREGUNTAS ORIENTADORAS
1. Actividades secuenciales	<p><b>Simulación</b> Mediciones en el parque de atracciones mecánicas</p> <p><b>Unidad de aprendizaje</b> Atributos medibles</p> <p><b>Contenidos asociados</b> Contenidos para aprender Derecho básico de aprendizaje 14 Objeto digital de aprendizaje: Clasificación de los cuadriláteros (Actividad n° 2)</p>	¿Sabías que muchas de las actividades que se realizan durante el día son secuencias?
2. Ejercer fuerza	<p><b>Simulación</b> ¿Qué tan fuerte soy?</p> <p><b>Unidad de aprendizaje</b> Números racionales</p> <p><b>Contenidos asociados</b> Contenidos para aprender Derecho básico de aprendizaje 7 Objeto digital de aprendizaje: Identificación de los números decimales en contextos de medida (Actividad n°2)</p>	¿Sabías que tu fuerza depende de tus músculos?

# DESCRIPCIÓN DEL RETO

## UN CAMPAMENTO DE RETOS

Para este año el campamento “La Aldea” ha invitado a todos los grupos exploradores de la región para conmemorar un año más de lucha por el medio ambiente. Como son muchos los grupos que asistieron, los organizadores del campamento han decidido que las carpas se van a asignar por medio de una competencia donde el grupo ganador tendrá la carpa más grande. Por ello, al llegar a la zona se encontrarán con tres (3) actividades que deberán superar en el menor tiempo posible. Tú y tus amigos deberán estar muy concentrados para poder superar los retos, ya que son de secuencias, patrones numéricos y fuerza.

En la primera actividad deberán analizar muy bien la secuencia de objetos que muestran en una pantalla para organizar en la misma sintonía los objetos que tienen tangibles. Ahora, sigue la actividad números dos (2), en ella deben pasar un puente, pero solamente pueden pisar el eslabón correcto de acuerdo con el patrón explicado con anterioridad, si pisan uno que no debes, tienes que volver a empezar. Finalmente, deben medir su fuerza en la torre de números, con un martillo deben golpear hasta que la flecha alcance la campana que está al final de la recta numérica.

El grupo que realice correctamente las tres (3) actividades en el menor tiempo gozará de una cómoda estadía durante el campamento.

## ENFOQUE

Este proyecto está planeado para desarrollarse con estudiantes de cuarto grado de primaria. Su enfoque principal es superar tres retos para lograr obtener una carpa en el campamento de scouts, para ello deben aplicar conceptos relacionados con áreas como Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Matemáticas, usando los laboratorios virtuales y unidades de aprendizaje CloudLabs junto con los contenidos para aprender.

# ESTRUCTURA CURRICULAR

Área Temática	Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA)	Objetivo de aprendizaje	Indicadores de logros
<p><b>Ciencias Naturales</b></p>	<p>Identifica patrones en secuencias (aditivas o multiplicativas) y los utiliza para establecer generalizaciones aritméticas o algebraicas.</p>	<p>Establece diferentes estrategias para calcular los siguientes elementos en una secuencia.</p>	<p>Realizar mediciones con instrumentos convencionales (balanza, báscula, cronómetro, termómetro...) y no convencionales (paso, cuarta, pie, braza, vaso...).</p>
<p><b>Matemáticas</b></p>	<p>Interpreta las fracciones como razón, relación parte todo, cociente y operador en diferentes contextos.</p>	<p>Describe situaciones en las cuales puede usar fracciones y decimales</p>	<p>Utilizar la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relacionar estas dos notaciones con la de los porcentajes.</p> <p>Identificar, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.</p>

# OBJETIVOS

## OBJETIVO GENERAL

Comprender de manera integral conceptos de Ciencias Naturales y Matemáticas, para superar los obstáculos propuestos en el reto del campamento y poder ganar las mejores condiciones para una estadía cómoda.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar las secuencias y patrones de movimiento para superar los dos primeros obstáculos.
- ✓ Ejercer la mayor cantidad de fuerza posible para lograr alcanzar el máximo número en la recta numérica.

Lógica  
Matemática



Científica



Comprensión  
Lectora



Ciencia y  
Tecnología



Digital



Trabajo  
Colaborativo



# RECURSOS

Área	Recurso de aprendizaje	Nombre del recurso	Descripción	Acceso
<b>Ciencias Naturales</b>	Unidad de aprendizaje	Atributos medibles	En esta unidad hablaremos sobre el concepto de mezcla y sus características. Además, sabremos cuántos tipos de mezcla existen, cuáles son sus atributos e instrumentos de medición relacionados.	Para acceder al recurso, ingresa a la plataforma offline CloudLabs (menú instalable), busca el área y la temática "Atributos medibles", y haz clic en el siguiente ícono:
	Simulación	Mediciones en el parque de atracciones mecánicas	En esta simulación se cuenta con un conjunto de diferentes patrones que permiten realizar mediciones, interpretar variaciones con objetos de formas y figuras variadas de un parque de atracciones mecánicas.	 <p><b>Unidad de aprendizaje</b></p>  <p><b>Simulación</b></p>

<b>Matemáticas</b>	Unidad de aprendizaje	Números racionales	<p>En esta unidad aprenderás a reconocer números en la recta numérica, también, estudiarás los números decimales, las operaciones con fraccionarios y sus comparaciones.</p>	<p>Para acceder al recurso, ingresa a la plataforma offline CloudLabs (menú instalable), busca el área y la temática “números racionales”, y haz clic en los siguientes íconos:</p> <div style="text-align: center;">  <p><b>Unidad de aprendizaje</b></p>  <p><b>Simulación</b></p> </div>
	Simulación	¿Qué tan fuerte soy?	<p>En esta simulación, te encuentras en la feria de estudiantes de tu ciudad. Junto a tus amigos observan que uno de los carritos de helados se encuentra averiado y desean ayudarlo a levantar, para esto deciden verificar cuál de todos los estudiantes tiene más fuerza. Utilizando la atracción del maso, varios estudiantes golpean, y quien logre tocar la campana determinará quién levantará el carrito.</p>	

# DESARROLLO DE LA RUTA

## SESIÓN 1

### Actividades secuenciales

Inicialmente, debes formar equipos de 2 estudiantes y determinar los roles de cada uno dentro del desarrollo del proyecto.

El primer explorador deberá superar los obstáculos iniciales, este debe tener la agilidad para recordar las secuencias presentadas y poderlas representar de manera exacta, adicional deberá estar muy atento al patrón explicado para poder pasar el puente que permita al siguiente explorador hacer el tercer y último obstáculo. Esto lo realizará con la ayuda de la simulación CloudLabs **“Mediciones en el parque de atracciones mecánicas”**.



## SESIÓN 2

### Ejercer fuerza

Cuando el primer explorador logró pasar el puente el segundo deberá ejercer toda su fuerza en la torre de números, debe golpear con el martillo la flecha hasta que está llegue a la campana en lo más alto de la recta numérica. Esto lo realizará con la ayuda de la simulación CloudLabs **“¿Qué tan fuerte soy?”**



# EVALUACIÓN Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

A lo largo de la experiencia en el desarrollo del reto, surgen diversas oportunidades que te proveen recursos que te sirven como evidencias de aprendizaje. El objetivo de este proceso evaluativo es que puedas adoptar estrategias de evaluación alternativas que se centren tanto en el proceso como en el objetivo de aprendizaje. La cantidad y la profundidad de las evidencias dependerá directamente de la metodología de clase que utilices con tus estudiantes, por esto, el objetivo solo es compartirte un consolidado de posibles recursos de evaluación y entregables que complementen el proceso de aprendizaje desde una mirada continua, cualitativa y cuantitativa, donde se incluyan los reportes de laboratorio generados de manera automática en los simuladores, como evidencias principales asociadas a los indicadores de logros expuestos en la estructura curricular. Estos reportes de laboratorio son fundamentales, ya que a través de estos puedes recopilar información general del estudiante, como el tiempo de desarrollo de los laboratorios virtuales, la calificación automática otorgada por la simulación, el número de intentos, entre otros parámetros. Además, incluyen el listado de objetivos de aprendizaje alcanzados y las respuestas dadas a las preguntas conceptuales dentro de la simulación. A continuación, te presentamos el consolidado de métodos evaluativos junto a sus entregables.

- ✓ **Presentación de grandes ideas.** Los estudiantes identifican las grandes ideas expuestas en el reto y desarrollan presentaciones o representaciones gráficas donde puedan explicar los patrones numéricos, secuencias y fuerza.
- ✓ **Presentación de la simulación.** Los estudiantes pueden crear videos donde expliquen las grandes ideas aprendidas sobre la relación de los números racionales con la vida cotidiana, y presenten la interacción con los laboratorios virtuales para compartir con los compañeros y padres de familia.
- ✓ **Preguntas guía.** Una vez se termine la lectura del reto, los estudiantes generan conjuntos de preguntas que guiarán la búsqueda de la solución al reto.

- ✓ **Informes de investigación.** Durante la fase de investigación, los estudiantes pueden desarrollar investigaciones o documentos específicos para demostrar su conocimiento del contenido. Estos pueden ser informes de laboratorio tradicionales, trabajos de investigación y reseñas investigativas.
- ✓ **Socializaciones.** Los estudiantes trabajarán en equipo para compartir ideas sobre el abordaje del reto y así socializarlas. Estas estarán recopiladas en escritos o videos para compartir con toda la clase.
- ✓ **Propuestas de solución o cierre de la ruta de aprendizaje.** Los estudiantes pueden usar los reportes de laboratorio de las simulaciones abordadas para crear presentaciones donde expongan los diferentes patrones numéricos, las secuencias y la forma como se puede medir la fuerza usando números racionales. Además, se pueden incluir prototipos, dibujos, escritos y videos que incluyan la retroalimentación de la socialización realizada con el grupo.
- ✓ **Diarios de experiencias.** A lo largo del abordaje de la ruta de aprendizaje, los estudiantes pueden documentar su experiencia personal y grupal a través de diarios escritos o en un video.
- ✓ **Presentación final del reto.** Los equipos de estudiantes producen un documento, video o presentación que expone la solución del reto y explican por qué este es significativo en su contexto particular. La presentación debe incluir información sobre el grupo, una declaración del reto abordado, lo que se aprendió, cómo fue el desarrollo y la evaluación del proceso a través del reporte de laboratorio, y el logro del objetivo. Los videos, audios y las imágenes recopiladas a lo largo de la experiencia proporcionan recursos para las presentaciones.

 CloudLabs

**S T E M**



+ 57 301 378 7237



cloudlabs.co



cloudlabs.co



cloudlabs\_co

