

# NUEVA SEDE PARA LOS ANIMALES



 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



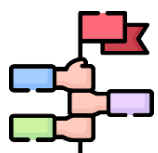
1

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



4

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



5

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 3 estudiantes



Te sugerimos que desarrolles el proyecto en 3 sesiones de 2 horas cada una

SESIÓN	RECURSOS	TIPS Y PREGUNTAS ORIENTADORAS
1. Elección del territorio	<p><b>Simulación</b> Los suelos de mi región</p> <p><b>Unidad de aprendizaje</b> Organización territorial.</p>	<p>¿Sabías que los animales que viven en la zona rural sufren de menos enfermedades porque tiene un espacio abierto y se sienten libres?</p>
2. Intervención a un ecosistema	<p><b>Simulación</b> ¿De qué se compone un ecosistema?</p> <p><b>Unidad de aprendizaje</b> Factores abióticos y cambios de la materia.</p> <p><b>Contenidos asociados</b> Contenidos para aprender la unidad didáctica: ¿De qué está hecho todo lo que nos rodea? Objeto de aprendizaje: ¿Cómo podría agrupar los elementos del paisaje?</p>	<p>¿Sabías que con cada construcción que realiza el hombre está interviniendo un ecosistema natural?</p>
3. Construcción	<p><b>Simulación</b> Castillo de arena.</p> <p><b>Unidad de aprendizaje</b> Objetos, trayectorias y posiciones.</p> <p><b>Contenidos asociados</b> Contenidos para aprender Derecho básico de aprendizaje 6 Objeto digital de aprendizaje: Identificación de atributos de los objetos tridimensionales (Actividad n°6)</p>	<p>¿Sabías que para realizar construcciones es necesario tener un plano que guie el proceso?</p>

# DESCRIPCIÓN DEL RETO

## UNA NUEVA SEDE PARA LOS ANIMALES

La fundación nacional “Animal Pets” ha enviado un comunicado al departamento donde vives porque desea construir una de sus sedes en esta región del país. El gobernador ha recibido dicho comunicado y ha enviado la invitación a todas las ciudades, para que envíen una propuesta del lugar donde podría quedar esta sede, teniendo en cuenta que puede convertirse en un sitio turístico que genere ingresos para la región. Tu ciudad desea participar, por lo que tú y tus amigos como biólogos practicantes llevarán a cabo la propuesta.

Para la propuesta, deberán determinar una zona específica que consideren apta para la construcción, que el tipo de suelo sea adecuado, resistente, amplio y fértil. Adicionalmente, deben tener en cuenta el ecosistema terrestre que se va a intervenir con la construcción para transformarlo, pero no eliminarlo, dejando así sus plantas como parte del ecosistema que se construirá. Además, la fundación envió una foto de la forma exacta como debe estar construida la sede, puesto que todas deben quedar idénticas.

Con la propuesta se debe convencer a la fundación nacional que la región es apta para albergar animales y que tendrán una excelente atención y una vida feliz.

## ENFOQUE

Este proyecto está planeado para desarrollarse con estudiantes de tercer grado de primaria. Su enfoque principal es presentar una propuesta completa de un territorio apto para la construcción de una fundación para animales a través de la aplicación de 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
<b>Ciencias Sociales</b>	Diferencia las características geográficas del medio urbano y el medio rural, mediante el reconocimiento de la concentración de la población y el uso del suelo, que se da en ellos.	Reconoce los usos del suelo propios de las ciudades (comercial, industrial, habitacional, deportivo y educativo, entre otros) y los del campo (agrícola, ganadero, minero, forestal y turístico, entre otros) a partir de la lectura de mapas temáticos.	Reconocer los diferentes usos que se le dan a la tierra y a los recursos naturales en mi entorno y en otros (parques naturales, ecoturismo, ganadería, agricultura...).
<b>Ciencias Naturales</b>	Explica la influencia de los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora) de un ecosistema.	Diferencia los factores bióticos (plantas y animales) de los abióticos (luz, agua, temperatura, suelo y aire) de un ecosistema propio de su región.	Explicar adaptaciones de los seres vivos al ambiente.
<b>Matemáticas</b>	Compara objetos del entorno y establece semejanzas y diferencias empleando características geométricas de las formas bidimensionales y tridimensionales (Curvo o recto, abierto o cerrado, plano o sólido, número de lados, número de caras, entre otros).	Crea, compone y descompone formas bidimensionales y tridimensionales, para ello utiliza plastilina, papel, palitos, cajas, etc.	Reconocer congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir).  Realizar construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.  Dibujar y describir cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.

# OBJETIVOS

## OBJETIVO GENERAL

Comprender de manera integral conceptos de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Matemáticas, para encontrar un territorio apto que permita albergar animales.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar las características y el tipo de suelo en un territorio dentro de la zona rural.
- ✓ Identificar los seres vivos y los inertes dentro de un ecosistema terrestre.
- ✓ Construir un lugar a partir de un modelo dado.

Lógica  
Matemática



Científica



Comprensión  
Lectora



Ciencia y  
Tecnología





Digital






Trabajo  
Colaborativo



# RECURSOS

Área	Recurso de aprendizaje	Nombre del recurso	Descripción	Acceso
<b>Ciencias Sociales</b>	Unidad de aprendizaje	Organización territorial	En esta unidad hablaremos sobre límites geográficos y sus características en el medio urbano y rural. Además, el reconocimiento de la concentración de la población y cómo se identifican.	Para acceder al recurso, ingresa a la plataforma offline CloudLabs (menú instalable), busca el área y la temática "Organización territorial", y haz clic en el siguiente ícono:
	Simulación	Los suelos de mi región	En esta simulación podrás determinar las principales características, la función y diferencias entre un suelo de zona urbana y un suelo de zona rural. Para esto, podrás hacer uso de los datos como el espacio disponible y la población de la zona, con el fin de identificar la función del suelo.	 <p><b>Unidad de aprendizaje</b></p>  <p><b>Simulación</b></p>

<b>Ciencias Naturales</b>	Unidad de aprendizaje	Factores abióticos y cambios de la materia	En esta unidad hablaremos sobre los factores abióticos que se encuentran en los ecosistemas y cómo estos se transforman gracias a los cambios físicos o químicos presentes en el medio.	Para acceder al recurso, ingresa a la plataforma offline CloudLabs (menú instalable), busca el área y la temática "Factores abióticos y cambios de la materia", y haz clic en los siguientes íconos:
	Simulación	¿De qué se compone un ecosistema?	Esta simulación cuenta con un ecosistema terrestre y otro acuático. Estos se componen por elementos bióticos y abióticos los cuales se deben diferenciar y clasificar en cada uno de ellos.	 <b>Unidad de aprendizaje</b>  <b>Simulación</b>
<b>Matemáticas</b>	Unidad de aprendizaje	Objetos trayectorias y posiciones	En esta unidad conocerás las figuras geométricas, las direcciones y la lateralidad	Para acceder al recurso, ingresa a la plataforma offline CloudLabs, busca el área y la temática "Objetos trayectorias y posiciones", y haz clic en el siguiente ícono:
	Simulación	Castillo de arena	En esta práctica de laboratorio tienes el reto de representar a tu colegio participando en una competencia de construcción de castillos de arena. Para este caso, el desafío que tienes es construir el mismo modelo de un castillo ya	 <b>Unidad de aprendizaje</b>

construido previamente en un concurso pasado, para ello debes hacer uso de conceptos geométricos principales de las formas bidimensionales y tridimensionales de un objeto.



**Simulación**

# DESARROLLO DE LA RUTA

## SESIÓN 1

### Elección del territorio

Inicialmente, debes formar equipos de 3 estudiantes y determinar los roles de cada uno dentro del desarrollo del proyecto.

El primer biólogo practicante tiene como función hacer una exploración por diferentes territorios hasta hallar uno que sea apto para construir el hogar de los animales, teniendo en cuenta que el suelo sea fértil, resistente, extenso y con buena ubicación en la zona rural. Esto lo realizará con la ayuda de la simulación CloudLabs “**Los suelos de mi región**”.



## SESIÓN 2

### Intervención a un ecosistema

Cuando el primer practicante encuentre el territorio, el segundo biólogo deberá estudiar las especies vegetales, los seres inertes y las posibles especies que se encuentran en este espacio de ecosistema terrestre, esto con el fin de encontrarles un nuevo espacio dentro de la construcción y así no eliminarlas en su totalidad. Esto lo realizará con la ayuda de la simulación CloudLabs “**¿De qué se compone un ecosistema?**”.



## SESIÓN 3

### Construcción

Finalmente, el tercer biólogo practicante estará en cargo de delimitar los espacios donde se llevará a cabo la construcción exacta de la fundación de acuerdo a la foto enviada, esto con el fin de respetar las especies que ya se encontraron anteriormente. Esto lo realizará con ayuda de la simulación CloudLabs “Castillo de arena”.



- **Realizar prácticas de laboratorio ONLINE**
- **Realizar prácticas de laboratorio OFFLINE**
- **La asociación a los estándares del currículo**
- **Ser intuitivo porque está basado en videojuegos. Además, es amigable con el ambiente.**

# 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 compartírte 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 reconocer que cada construcción del hombre influye en la vida de las especies de los ecosistemas.
- ✓ **Presentación de la simulación.** Los estudiantes pueden crear videos donde expliquen las grandes ideas aprendidas sobre la importancia de los suelos y el aprovechamiento de los mismos de acuerdo a diferentes construcciones, 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 que expongan los tipos de suelo, los ecosistemas y la forma como se pueden hacer construcciones bidimensionales y tridimensionales a partir de un modelo. 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](https://www.cloudlabs.co)



[cloudlabs.co](https://www.cloudlabs.co)



[cloudlabs\\_co](https://twitter.com/cloudlabs_co)

