

# LOS GRANJEROS



 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



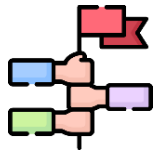
1

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 4 estudiantes



Te sugerimos que desarrolles el proyecto en 4 sesiones de 2 horas cada una

SESIÓN	RECURSOS	TIPS Y PREGUNTAS ORIENTADORAS
1. Diferencia entre el suelo urbano y rural	<p><b>Simulación</b> Los suelos de mi región</p> <p><b>Unidad de aprendizaje</b> Organización territorial</p>	¿Sabías que los suelos de la zona rural son apropiados para cultivar diferentes alimentos?
2. conozcamos el clima	<p><b>Simulación</b> Vamos a predecir el clima</p> <p><b>Unidad de aprendizaje</b> El sol, la tierra y la luna</p> <p><b>Contenidos para aprender</b> Derecho básico de aprendizaje 10 Objetos digitales de aprendizaje: traducción entre representaciones de datos cuantitativo</p>	¿Sabes cuál es el nombre del instrumento que sirve para medir la cantidad de lluvia que cae en un lugar?
3. El clima y su relación con los animales	<p><b>Simulaciones</b> - ¿Lloverá en los próximos días? - Conociendo las especies de la granja</p> <p><b>Unidades de aprendizaje</b> - Representación gráfica de datos - Operaciones, relaciones, cantidades y comparaciones numéricas.</p> <p><b>Contenidos para aprender</b> - Derecho básico de aprendizaje Objeto digital de aprendizaje: Análisis de situaciones asociadas a cambio y variación (Actividad n°1) - Derecho básico de aprendizaje 4 Objeto digital de aprendizaje: Identificación de la adición en situaciones de cambio y combinación (Actividad n°1 y n°5)</p>	¿sabías que antes de construir una granja se debe analizar el tipo de clima del lugar?

# DESCRIPCIÓN DEL RETO

## PARTICIPACIÓN EN LA FERIA EMPRESARIAL GRANJEROS POR LA VIDA

La próxima semana inicia en la ciudad la feria empresarial “Granjeros por la vida” y como actividad lúdica lanzaron un concurso para los empresarios de la región. Esta versión del concurso consiste en encontrar dentro de la región la ubicación ideal para construir la granja lechera más grande del sector. El ganador tendrá como premio los recursos necesarios para construirla y ponerla a producir a nombre de su propia empresa. Es por esto que tú junto a tus compañeros, representarán a su propia empresa, caracterizada por ser pionera en la implementación de buenas prácticas ganaderas. A cada integrante de los grupos competidores se le entregará un mapa de la zona, el cual deben analizar en conjunto para encontrar el mejor terreno, Posteriormente, deben desplazarse hasta el lugar elegido y realizar un trabajo de campo el cual debe incluir un análisis de suelo para encontrar sus características de resistencia y fertilidad, un análisis meteorológico para determinar el tipo de clima de ese lugar, y lo más importante confrontar la información con las características propias de los animales que estarán en la granja. La información recolectada deben presentarla a los jurados por medio de gráficas.

La empresa ganadora será aquella que logre convencer a los jurados que el terreno estudiado es el ideal para la granja y que los animales contarán con todas las condiciones para producir la mejor leche.

## ENFOQUE

Este proyecto está planeado para desarrollarse con estudiantes de cuarto grado de primaria. Su enfoque principal es encontrar el lugar ideal con el tipo de suelo adecuado y el clima óptimo para construir una granja, haciendo uso 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	Reconocer 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>	Comprende y explica, usando vocabulario adecuado, la diferencia entre una situación aleatoria y una determinística y predice, en una situación de la vida cotidiana, la presencia o no del azar.	Reconocer situaciones aleatorias en contextos cotidianos.  Anticipar los posibles resultados de una situación aleatoria.	Relacionar el movimiento de traslación con los cambios climáticos.
<b>Matemáticas</b>	Plantea y resuelve preguntas sobre la posibilidad de ocurrencia de situaciones aleatorias cotidianas y cuantifica la posibilidad de ocurrencia de eventos simples en una escala cualitativa (mayor, menor e igual).	Formular y resolver preguntas que involucran expresiones que jerarquizan la posibilidad de ocurrencia de un evento, por ejemplo: imposible, menos posible, igualmente posible, más posible, seguro.	Predecir si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.  Describir cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.
	Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones (suma y resta) y resolver problemas aditivos.	Describir y resolver situaciones variadas con las operaciones de suma y resta en problemas cuya estructura puede ser $a + b = ?$ , $a + ? = c$ , o $? + b = c$ .	Describir situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.  Resolver y formula problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.  Usar diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

# OBJETIVOS

## OBJETIVO GENERAL

Comprender de manera integral conceptos de las ciencias naturales, ciencias sociales y matemáticas, para predecir el estado del clima en un lugar determinado y comprobar si su suelo es apto para construir una granja.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Determinar las características propias de los suelos en la zona rural y urbana.
- ✓ Identificar el tipo de clima de una región apoyándose en instrumentos meteorológicos.
- ✓ Realizar predicciones climatológicas de acuerdo a una análisis cualitativo.
- ✓ Conocer las características propias de los animales de la granja y su hábitat.

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 se hablará sobre los 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 una zona urbana y el suelo de una zona rural. Para esto, podrás hacer uso de 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	El sol, la luna y la tierra	En esta unidad se habla sobre el planeta tierra, el día, la noche y las fases de la luna, además como estos fenómenos influyen nuestra vida cotidiana.	Para acceder al recurso, ingresa a la plataforma offline CloudLabs (menú instalable), busca el área y la temática "El sol, la luna y la tierra", y haz clic en los siguientes íconos:

	Simulación	Vamos a predecir el clima	En esta simulación se deben identificar y analizar los datos con relación al clima como suceso aleatorio, y conocer las posibilidades futuras con base en el análisis de datos.	 <p><b>Unidad de aprendizaje</b></p>  <p><b>Simulación</b></p>
<b>Matemáticas</b>	Unidad de aprendizaje	Representación gráfica de datos	En esta unidad conocerás sobre la interpretación de datos y reconocimiento de esquemas gráficos; además, aprenderás a realizar análisis cualitativos y tipos de mediciones	<p>Para acceder al recurso, ingresa a la plataforma offline CloudLabs, busca el área y la temática “Representación gráfica de datos”, y haz clic en el siguiente ícono:</p>  <p><b>Unidad de aprendizaje</b></p>  <p><b>Simulación</b></p>
	Simulación	¿lloverá en los próximos días?	En este simulador, se hará el lanzamiento de un cohete al espacio; para esto se tienen que cumplir las condiciones del clima requerido para el despegue y la plataforma de despegue para la nave debe estar lista.	

	Unidad de aprendizaje	Operaciones, relaciones, cantidades y comparaciones numéricas	En esta unidad aprenderás sobre las operaciones son sumas y restas, además, las diferentes técnicas de conteo, sus estrategias y agrupaciones	Para acceder al recurso, ingresa a la plataforma offline CloudLabs (menú instalable), busca el área y la temática
	Simulación	Conociendo las especies de la granja	En este simulador debes ayudar a la renovación de los espacios disponibles en una granja y en el cuidado de los alimentos de todas las especies que están allí	"operaciones, relaciones cantidades y operaciones numéricas", y haz clic en los siguientes íconos: <b>Unidad de aprendizaje</b>  <b>Simulación</b> 

# DESARROLLO DE LA RUTA

## SESIÓN 1

### Diferencia entre el suelo urbano y rural

Inicialmente se deberán formar equipos de trabajo de 4 personas y a cada una de ellas se le debe asignar un rol para el desarrollo del proyecto,

Al iniciar, el geólogo tiene como objetivo analizar los suelos de la zona rural y urbana para encontrar el terreno adecuado que requiere la granja. Para esto contará con un mapa de la región que encontrará en la simulación CloudLabs **“Los suelos de mi región”**.



## SESIÓN 2

### Conozcamos el clima

Ya tenemos el terreno para nuestra granja. Es hora de que nuestro meteorólogo realice el trabajo de campo para que nos ayude a determinar el tipo de clima que tiene la región usando sus instrumentos meteorológicos.

Esto se realizará con ayuda de la simulación CloudLabs **“Vamos a predecir el clima”**.



## SESIÓN 3

### Como será el clima el siguiente día

Ya que conocemos el tipo clima de la región, es necesario saber qué día será soleado para empezar la construcción de la granja. Para esto nuestro geólogo debe hacer una predicción cualitativa que permita determinar el día correcto. Esto se realizará con ayuda de la simulación CloudLabs **¿lloverá en los próximos días?**



## SESIÓN 4

### Características de los animales de la granja

Ya tenemos la zona adecuada y el clima perfecto para la granja. Por esto finalmente nuestro amigo ganadero determinará de acuerdo a las condiciones del lugar, cuáles son los animales que conformarán la granja lechera de acuerdo a cada una de sus características e indicará los espacios que se deben construir para cada uno de ellos.



● Realizar prácticas de laboratorio ONLINE

● Realizar prácticas de laboratorio OFFLINE

● La asociación a los estándares del currículo ¿cuál 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 las condiciones climatológicas de esa región.
- ✓ **Presentación de la simulación.** los estudiantes pueden crear vídeos donde expliquen las grandes ideas aprendidas sobre cómo identificar el tipo de suelo apto para construir una granja y el tipo de clima correspondiente a determinado lugar. Presentando 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 las predicciones del clima y las características del suelo en una zona determina. Además, se pueden incluir prototipos, dibujos, escritos y vídeos 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.instagram.com/cloudlabs.co)



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



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

