

TRANSPORTE DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS



 CloudLabs

S T E M



PRESENTACIÓN

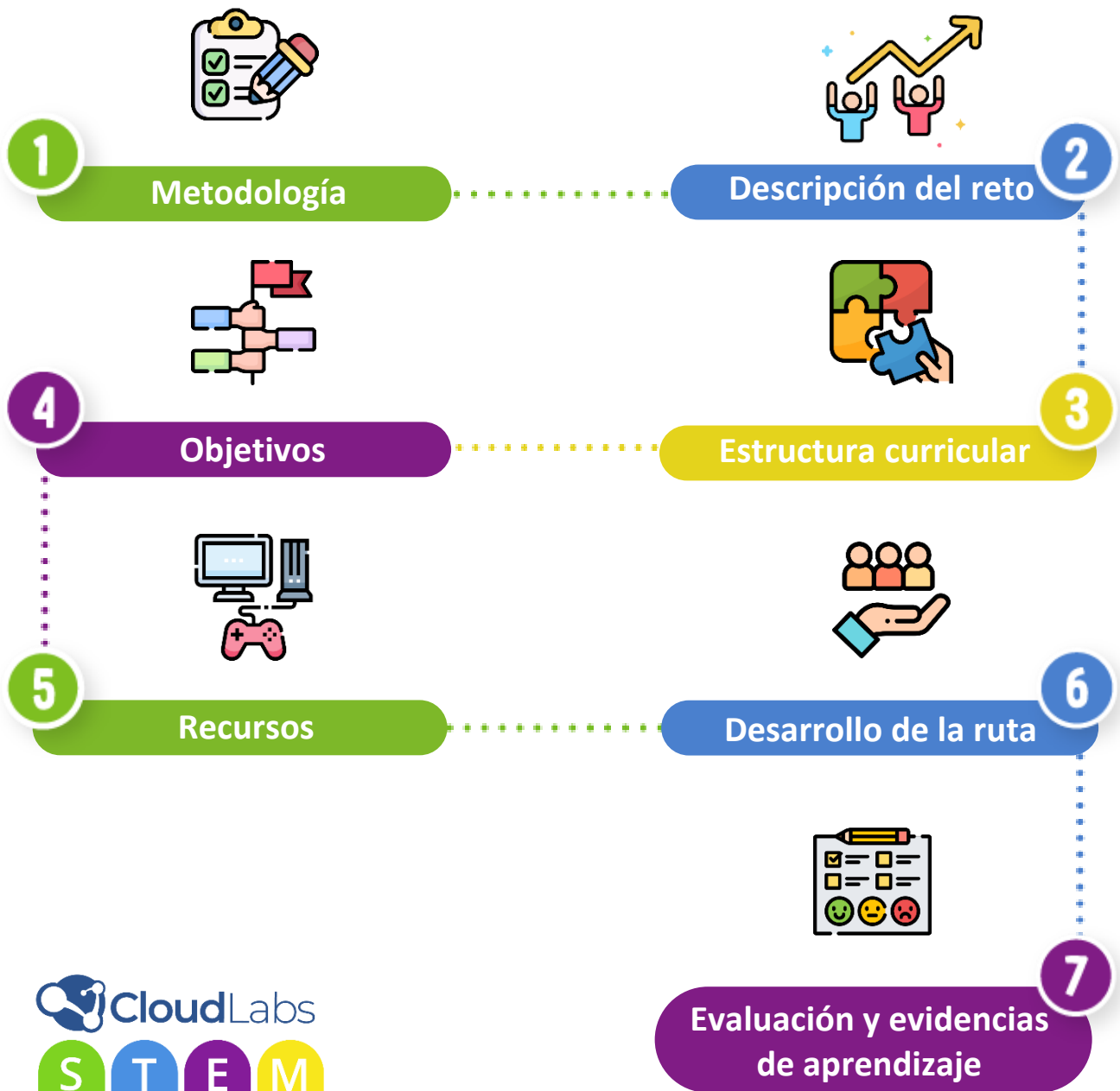
La **educación en STEM** es un método de enseñanza para la construcción de conocimiento y el desarrollo de habilidades necesarias, para que los estudiantes puedan adaptarse efectivamente en diferentes escenarios de la vida cotidiana. Este enfoque promueve la implementación de **ambientes interdisciplinarios** 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



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
<p>1. Logística para el transporte de los productos</p>	<p>Simulación Feria de productos locales</p> <p>Unidad de aprendizaje Organización económica y social</p>	<p>¿sabías qué cada región tiene un producto agrícola que la caracteriza?</p>
<p>2. Medición de los productos</p>	<p>Simulación Jugando con la regla y la balanza en el aula de clase</p> <p>Unidad de aprendizaje Medición, calculo y estimación de magnitudes</p> <p>Contenidos para aprender Derecho básico de aprendizaje 4 Objeto digital de aprendizaje: Reconocimiento de la magnitud masa (Actividad n°2) Derecho básico de aprendizaje 10 Objeto digital de aprendizaje: Medición de longitudes (Actividad n°1)</p>	<p>¿sabes cuál es la principal unidad de medida de longitud?</p>
<p>3. Empacando los productos</p>	<p>Simulación Empacando regalos</p> <p>Unidad de aprendizaje Estimaciones y cálculos con operaciones básicas</p> <p>Contenidos para aprender Derecho básico de aprendizaje 11 Objeto digital de aprendizaje: comparación de medidas de longitud (Actividad n°1-3)</p>	<p>Sabías qué con ayuda de una regla podemos tomar las dimensiones exactas de un objeto</p>

DESCRIPCIÓN DEL RETO

AYUDANDO EN EL TRANSPORTE DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS DE LA CIUDAD

Tu región es reconocida por tener buenas condiciones ambientales que permiten la obtención de distintos productos agrícolas. Sin embargo, últimamente están teniendo inconvenientes para el transporte y comercialización de estos; por lo que la alcaldía de tu ciudad le pide a la comunidad participar en un concurso que busca la mejor alternativa para el transporte de los productos agrícolas.

Tú y tu familia tienen un mercado el cual se está viendo afectado por esta problemática, por ello deciden participar en el concurso, donde deben identificar el origen de las principales frutas y productos de la región y con ello determinar la logística de su transporte. Posteriormente, deben conocer cómo se toman medidas para conocer el tamaño de los productos y determinar la forma en que serán empacados en las cajas. Finalmente, deben conocer los diferentes materiales con los cuales podrán fabricarse las cajas de empaque de los productos agrícolas. De esta manera, tú y tu familia podrán ofrecer a la comunidad una alternativa para el transporte de productos y ganar el concurso.

ENFOQUE

Este proyecto está planeado para ser llevado a cabo con estudiantes de tercer grado de primaria. Su enfoque principal es diseñar una alternativa para el transporte de productos agrícolas, haciendo uso de conceptos relacionados con áreas como ciencias naturales, matemáticas y ciencias sociales 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
Ciencias Sociales	Relaciona las características biogeográficas de su departamento, municipio, resguardo o lugar donde vive, con las actividades económicas que en ellos se realizan.	Reconocer las actividades que se realizan en su región: agricultura, ganadería, pesca, industria, minería o servicios.	Establece relaciones entre los espacios físicos que ocupa (salón de clase, colegio, municipio...) y sus representaciones (mapas, planos, maquetas...). Compara actividades económicas que se llevan a cabo en diferentes entornos.
Ciencias Naturales	Utiliza patrones, unidades e instrumentos convencionales y no convencionales en procesos de medición, cálculo y estimación de magnitudes como longitud, peso, capacidad y tiempo.	Describir objetos y eventos de acuerdo con atributos medibles: superficie, tiempo, longitud, peso, ángulos.	Realiza mediciones con instrumentos convencionales (regla, metro, termómetro, reloj, balanza...) y no convencionales (vasos, tazas, cuartas, pies, pasos...).
Matemáticas	Establece comparaciones entre cantidades y expresiones que involucran operaciones y relaciones aditivas y multiplicativas y sus representaciones numéricas.	Realizar mediciones de un mismo objeto con otros de diferente tamaño y establecer equivalencias entre ellas.	Reconoce en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración. Realiza estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Comprender de manera integral conceptos de las ciencias naturales, matemáticas y ciencias sociales en el diseño de una alternativa para el transporte de productos agrícolas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Determinar el origen de diferentes productos agrícolas.
- ✓ Medir el tamaño y peso de los productos.
- ✓ Elegir empaques para los productos de acuerdo a su forma.

Lógica
Matemática



Científica



Comprensión
Lectora



Ciencia y
Tecnología





Digital







Trabajo
Colaborativo



RECURSOS

Área	Recurso de aprendizaje	Nombre del recurso	Descripción	Acceso
Ciencias Naturales	Unidad de aprendizaje	Organización económica y social	En esta unidad se hablará sobre la importancia de los océanos y continentes en la economía, y las características de las actividades económicas según la ubicación biogeográfica.	Para acceder al recurso, ingresa a la plataforma offline CloudLabs (menú instalable), busca el área y la temática "Organización económica y social", y haz clic en el siguiente ícono:
	Simulación	Feria de productos locales	En este simulador se hace parte de una gran feria de emprendimiento en la ciudad, donde se deben presentar productos que provengan de tres zonas de la región como la montañosa, la selvática y la costera. La misión consiste en elegir los vehículos apropiados para cada una de las zonas donde tendrá lugar la feria, analizando las zonas y sus principales características.	 <p>Unidad de aprendizaje</p>  <p>Simulación</p>

Ciencias Naturales	Unidad de aprendizaje	Medición, calculo y estimación de magnitudes	En esta unidad se hablará sobre qué es una magnitud, qué unidades de medida existen y los instrumentos convencionales y no convencionales que se usan para la medición.	Para acceder al recurso, ingresa a la plataforma offline CloudLabs (menú instalable), busca el área y la temática "Medición, calculo y estimación de magnitudes", y haz clic en los siguientes íconos:
	Simulación	Jugando con la regla y la balanza en el aula de clase	La práctica de laboratorio tendrá como objetivo el uso de instrumentos convencionales de medición como la regla y la balanza por medio de un juego que te permitirá equilibrar el tradicional juego de "sube y baja". Este equilibrio se dará por la determinación de los pesos de tres (3) piezas aleatorias que sumadas debe ser igual a 500 g. La misma cantidad de peso de ubicará en el otro extremo del juego. Posterior a ellos, deberás medir dichas piezas y ubicarlas de manera correcta en un estante ubicando en el salón de clase.	 <p>Unidad de aprendizaje</p>  <p>Simulación</p>
Matemáticas	Unidad de aprendizaje	Estimaciones y cálculos con operaciones básicas	En esta unidad se aprenderá a cerca de las operaciones básicas, y cómo estas sirven para solucionar diferentes	Para acceder al recurso, ingresa a la plataforma offline CloudLabs, busca el área y la temática

			situaciones aplicando estimaciones y cálculos.	"Estimaciones y cálculos con operaciones básicas", y haz clic en el siguiente ícono:
	Simulación	Empacando regalos	<p>En esta simulación, se presentan unas manualidades del taller de una abuela, que deben ser entregadas en diferentes puntos de la ciudad. Para asegurar que las manualidades lleguen en perfectas condiciones, estas deben empacarse en cajas la cuales se deben armar con cartón reciclado, tomando las medidas de todos sus lados con la regla. Además, se debe tener en cuenta el grosor de la caja y la figura geométrica que esta forma al ser armada. Cuando todas las manualidades estén empacadas, estarán listas para el envío.</p>	 <p>Unidad de aprendizaje</p>  <p>Simulación</p>

DESARROLLO DE LA RUTA

SESIÓN 1

Logística para el transporte de los productos

Inicialmente, debes formar equipos de 3 estudiantes y determinar los roles de cada uno tendrá dentro del desarrollo del proyecto. El primero será un director logístico, el cual tiene como objetivo analizar las zonas donde se origina cada producto agrícola para determinar el medio de transporte apropiado para cada zona.

Esto lo realizará con la ayuda de la simulación CloudLabs **“Feria de productos locales”**.



SESIÓN 2

Medición de los productos

Una vez definido el transporte, es hora de determinar el peso y tamaño de los productos. Para esto el metrólogo del equipo hará uso de la regla y la balanza para realizar estas mediciones en los productos.

Esto lo realizará con la ayuda de la simulación CloudLabs **“Jugando con la regla y la balanza en el aula de clase”**.



SESIÓN 3

Empacando los productos

Por último, el encargado de empacar los productos elaborará la caja indicada según las medidas del producto y su forma.

Esto lo realizará con ayuda de la simulación CloudLabs “Empacando regalos”.



- 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 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 demostrar las consideraciones necesarias para el transporte de los productos agrícolas.
- ✓ **Presentación de la simulación.** Los estudiantes pueden crear videos donde expliquen las grandes ideas aprendidas sobre las zonas de origen de distintos productos agrícolas y su transporte y además 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 la solución global donde se explique qué consideraciones tener en cuenta para el transporte de productos agrícolas. 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.



S T E M



+ 57 301 378 7237



cloudlabs.co



cloudlabs.co



cloudlabs_co

