

FESTIVAL GASTRONÓMICO



 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



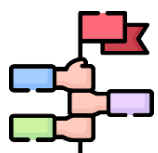
1

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 3 estudiantes



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

SESIÓN	RECURSOS	TIPS Y PREGUNTAS ORIENTADORAS
<p>1. Dulce preferido de la localidad.</p>	<p>Simulación Hagamos un censo</p> <p>Unidad de aprendizaje Organización territorial</p>	<p>¿Sabes para qué sirve un censo?</p>
<p>2. Fabricación de dulces.</p>	<p>Simulación Fábrica de dulces</p> <p>Unidad de aprendizaje Números racionales</p> <p>Contenidos para aprender Derecho básico de aprendizaje 4 Objeto digital de aprendizaje: Reconocimiento de la fracción (Actividad n°2-1)</p>	<p>¿Sabías que en la repostería es necesario el uso de cantidades y proporciones?</p>
<p>3. Transporte de los dulces.</p>	<p>Simulación Sube los barriles al vehículo de carga</p> <p>Unidad de aprendizaje Fundamentos de las máquinas simples</p>	<p>¿Cuáles son las ventajas de las maquinas simples en la industria?</p>

DESCRIPCIÓN DEL RETO

PARTICIPANDO EN EL FESTIVAL GASTRONÓMICO DE LA CIUDAD

En tu ciudad se realizará un festival gastronómico donde diferentes familias participarán con sus productos artesanales. Este año, tu familia, que es dueña de una empresa productora de dulces, ha sido invitada al festival, donde el objetivo es vender la mayor cantidad de sus productos para ganar el galardón otorgado por la alcaldía de la ciudad a los mejores fabricantes de dulces. Tu familia debe indicar con qué tipo de dulce concursará y planear cómo van a fabricarlos y transportarlos al lugar del evento. Para determinar cuál será el dulce a producir, tú y tu familia llevarán a cabo una encuesta en la localidad para determinar cuál es el producto que más les gusta a los participantes. Luego, fabricarán los dulces teniendo en cuenta la configuración correcta de las máquinas, además de la cantidad y proporciones requeridas de los ingredientes; por último, deben pensar en la manera más efectiva para subir las cajas al camión de carga para ser transportados hasta el lugar del evento. Así tú y tu familia podrán ganar el galardón a los mejores fabricantes de dulces de la ciudad.

ENFOQUE

Este proyecto está planeado para ser llevado a cabo con estudiantes de cuarto grado de primaria. Su enfoque principal es fabricar y vender dulces en un festival, 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
Ciencias Sociales	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.	Comparar la cantidad de habitantes que viven en las ciudades colombianas con la población ubicada en los sectores rurales (a partir de la información del último censo de población realizado en el país o de otra fuente).	Clasifica y describe diferentes actividades económicas (producción, distribución, consumo...) en diferentes sectores económicos (agrícola, ganadero, minero, industrial...) y reconoce su impacto en las comunidades. Identifica organizaciones que resuelven las necesidades básicas (salud, educación, vivienda, servicios públicos, vías de comunicación...) en su comunidad, en otras y en diferentes épocas y culturas; identifica su impacto sobre el desarrollo.
Matemáticas	Describe y justifica diferentes estrategias para representar, operar y hacer estimaciones con números naturales y números racionales (fraccionarios), expresados como fracción o como decimal.	Describir y desarrollar estrategias para calcular sumas y restas basadas en descomposiciones aditivas y multiplicativas.	Resuelve y formula problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. Resuelve y formula problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.
Ciencias Naturales	Comprende los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que requieren la aplicación de una fuerza.	Describir la función que cumplen fuerzas en una máquina simple para generar movimiento.	Describe fuerzas en máquinas simples. Identifica máquinas simples en objetos cotidianos y describe su utilidad.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Comprender de manera integral conceptos de las ciencias naturales, ciencias sociales y matemáticas, para realizar la fabricación y venta de dulces.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar la tendencia de una población por medio de un censo.
- ✓ Calcular cantidades y proporciones requeridas en la fabricación de dulces.
- ✓ Determinar el mecanismo más adecuado de carga en vehículos de transporte.

Lógica
Matemática



Científica



Comprensión
Lectora



Ciencia y
Tecnología





Digital







Trabajo
Colaborativo



RECURSOS

Área	Recurso de aprendizaje	Nombre del recurso	Descripción	Acceso
Ciencias Sociales	Unidad de aprendizaje	Organización territorial	En esta unidad se habla sobre límites geográficos y sus características en el medio urbano y rural. Además, el reconocimiento de la concentración de la población y cómo se identifica.	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	Hagamos un censo	En este simulador se debe realizar un censo a varias familias que viven en diferentes lugares de la ciudad, como la zona urbana y la zona rural, para identificar el mejor medio de transporte que debe tener cada familia dependiendo de su ubicación. Además, se debe identificar cuáles son las mejores instalaciones que se necesitan construir para mejorar la calidad de la vida de los habitantes.	 Unidad de aprendizaje  Simulación

Matemáticas	Unidad de aprendizaje	Números racionales	En esta unidad se aprenderá a reconocer números en la recta numérica, y también, se estudiará los números decimales, las operaciones con fraccionarios y sus comparaciones.	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:
	Simulación	Fábrica de dulces	En este simulador se realiza la fabricación de dulces. Para esto, se deben configurar las máquinas con la cantidad y proporciones requeridas, haciendo uso de los números fraccionarios. La configuración se debe realizar en diferentes máquinas como la mezcladora de chocolate, la máquina de corte de caramelos y el dispensador de adiciones. La correcta configuración de estas, permitirá la producción satisfactoria de dulces que se requiere.	 <p>Unidad de aprendizaje</p>  <p>Simulación</p>
Ciencias naturales	Unidad de aprendizaje	Fundamentos de las máquinas simples	En esta unidad se hablará sobre la fuerza y cómo esta puede ser aplicada en objetos, además, se sabrá más sobre las máquinas simples y las ventajas de su uso en las industrias y en la vida cotidiana.	Para acceder al recurso, ingresa a la plataforma offline CloudLabs, busca el área y la temática “Fundamentos de las máquinas simples”, y haz clic

	Simulación	Sube los barriles al vehículo de carga	En esta práctica de laboratorio se deben poner a prueba diferentes mecanismos que permitan subir barriles a un camión, donde se debe determinar cuál es el mecanismo más apropiado que le facilite el esfuerzo al operario.	en el siguiente ícono:  Unidad de aprendizaje  Simulación
--	------------	--	---	---

DESARROLLO DE LA RUTA

SESIÓN 1

Dulce preferido de la localidad

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

El primero será un líder juvenil, el cual tiene como objetivo realizar el censo a varias familias de la localidad con el fin de identificar las preferencias de la población. Esto se realizará con la ayuda de la simulación CloudLabs **“Hagamos un censo”**



SESIÓN 2

Fabricación de dulces

Ya tenemos la tendencia poblacional. Es hora de que nuestro repostero fabrique los dulces de preferencia. Para esto contará con las máquinas e ingredientes necesarios los cuales debe configurar determinando sus cantidades y proporciones. Esto lo realizará con la ayuda de la simulación CloudLabs **“Fábrica de dulces”**.



SESIÓN 3

Transporte de los dulces.

Ya que contamos con los dulces, es hora de transportarlos al lugar del festival. Para esto, el director logístico podrá poner a prueba diferentes mecanismos para subir el inventario al camión y seleccionar el más apropiado para el operario. Esto lo realizará con ayuda de la simulación CloudLabs “**Sube los barriles al vehículo de carga**”



- **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 reconocer la importancia de las máquinas simples, números racionales y la realización de censos de poblaciones.
- ✓ **Presentación de la simulación.** Los estudiantes pueden crear videos donde expliquen las grandes ideas aprendidas sobre cómo determinar las preferencias de una población, configurar maquinaria para la producción de artículos además de cómo transportarlos. 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 la solución global donde se explique cómo determinar la preferencia poblacional, producir y vender productos. 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.



S T E M



+ 57 301 378 7237



cloudlabs.co



cloudlabs.co



cloudlabs_co

