

El paseo solidario

Edad: 14 - 15 años

Número de horas: aproximadamente 12 horas

Breve descripción de la actividad:

En el ámbito de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, una de las preocupaciones de los estudiantes es cómo pueden ayudar a alcanzar estos objetivos. En este contexto surgió la idea de organizar un evento para recaudar fondos para UNICEF. Para este evento, los estudiantes tendrán la oportunidad de explorar contenidos de matemáticas y finanzas, así como de desarrollar habilidades digitales, la solidaridad, la creatividad y el pensamiento crítico y computacional. Dado el contexto, se espera que los estudiantes movilicen las siguientes habilidades de pensamiento computacional.

- **Descomposición de problemas** (análisis y discusión del problema - organización del evento de recaudación de fondos para UNICEF)
- **Abstracción** (analizar la información esencial):
 - Análisis y debate sobre el país/región con la necesidad de ayuda más urgente
 - Ubicación geográfica del país o región a la que se va a prestar asistencia a través de UNICEF - google Earth, recopilación de datos - google Sheets, ...
- **Reconocimiento de patrones** (definición de pasos para lograr el objetivo que puede aplicarse en otros problemas/contextos similares - reunir los recursos necesarios para llevar a cabo el evento de recaudación de fondos).
- **Automatización** (creación de una App que identifique el tipo y el tiempo de actividad física y lo relacione con el consumo de calorías. La app tendrá en cuenta las diferencias en el consumo de alimentos entre los países desarrollados y los países en vías de desarrollo).
- **Análisis de datos** (analizar los tipos impositivos que se van a recaudar y entender que existen tablas de referencia para los productos y servicios).
- **Recogida de datos** (recopilar toda la información relativa a los ingresos y los gastos).
- **Descomposición del problema** (separar la organización del evento en subtarefas realizables).
- **Paralelización** (dividir la organización del evento en pequeñas partes independientes que, una vez cumplidas, lleven a la conclusión de las pruebas).

Los estudiantes deben: (Objetivos)

Matemáticas

- Definir los datos que se van a recoger, seleccionar la fuente y el método de recogida de datos, proceder a su recopilación, selección y organización.
- Comprender y utilizar con soltura estrategias de cálculo mental para operar con números reales, movilizandando las propiedades de las operaciones.
- Formular y probar conjeturas/generalizaciones, a partir de la identificación de regularidades comunes a los objetos en estudio utilizando la tecnología.

Arte

- Reconocer la importancia de las imágenes como medio de comunicación de masas, capaces de transmitir diferentes significados (económicos, políticos, sociales, religiosos, medioambientales, entre otros).
- Comprender los "juegos de poder" de las imágenes y su capacidad para mitificar o desmitificar la realidad.

Tecnología e ingeniería

- Distinguir las fases de realización de un proyecto: identificación, investigación, desarrollo y evaluación.
- Diferenciar los requisitos técnicos, las limitaciones y los recursos para la realización de los proyectos.
- Producir artefactos, objetos y sistemas técnicos, adaptando los medios materiales y técnicos a la idea u objetivo.
- Seleccionar las soluciones tecnológicas más adecuadas para la realización del trabajo colaborativo y la comunicación síncrona y asíncrona que se pretende llevar a cabo, en el ámbito de las actividades y/o proyectos.
- Conocer y utilizar el potencial de las aplicaciones digitales de representación de datos y estadísticas.

Finanzas

- Distinguir los gastos fijos de los gastos variables.
- Establecer la relación entre ingresos y gastos, destacando la noción de equilibrio.
- Preparar un presupuesto, identificando los ingresos y los gastos y calculando el saldo respectivo.
- Tomar decisiones teniendo en cuenta que el presupuesto es limitado.
- Analizar la fiscalidad de los productos/servicios

Física y química

- Aplicar los conceptos de distancia recorrida y velocidad media en el análisis de los desplazamientos rectilíneos diarios.
- Clasificar los movimientos rectilíneos como uniformes, acelerados o retardados, en función de los valores de velocidad.
- Construir e interpretar gráficas velocidad-tiempo para movimientos rectilíneos aplicando el concepto de aceleración media.

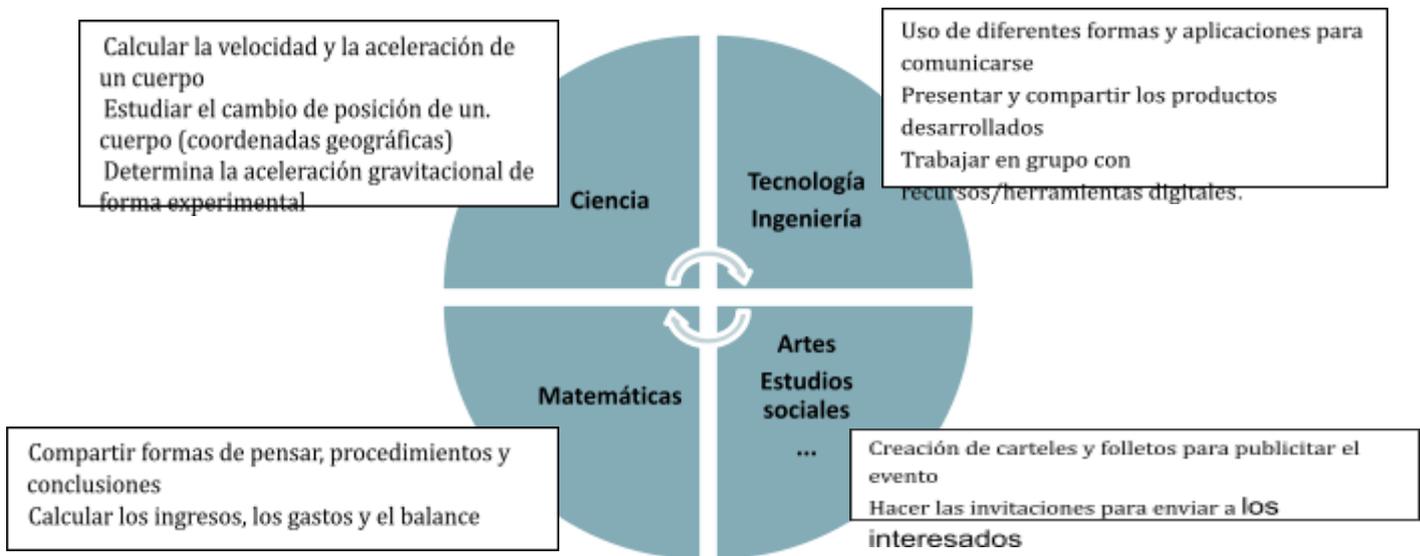
Contexto STEAM realista

En las actividades, que se desarrollarán durante 14 sesiones (aprox. 50 minutos por sesión), se pretende que los alumnos analicen y discutan situaciones problemáticas, basadas en contextos reales. Como punto de partida, la clase puede discutir formas/medios de recaudación de fondos para llevar a cabo al final del año escolar, que podrían estar vinculados a una salida/evento de recaudación de fondos/caminata por el bienestar de los demás, cuya implementación implica costos. Se pretende que los alumnos desarrollen eventos que incluyan la realización de actividades que promuevan la participación, directa y/o indirecta, de la comunidad educativa (público objetivo de un evento de recaudación de fondos, colaboradores directos en la producción de materiales, ...). A pesar de la necesidad de orientación por parte de un profesor, los alumnos serán responsables del proceso de

planificación (desde la identificación de la situación problemática hasta la consecución de los objetivos, pasando por las cuestiones logísticas y financieras).

Contenidos

Finanzas:
Impuestos
Gastos
Ingresos



Las actividades que se presentan a continuación siguen la siguiente temporalización

- 200 min: Ciudadanía /Geografía
- 400 min: Tecnología/Artes/ TIC/Programación
- 100 min: Matemáticas / Física y química

Parte	Descripción	Tiempo
1	<p>Objetivo: En el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los estudiantes llevarán a cabo un estudio detallado de las condiciones socioeconómicas de los países en vías de desarrollo con el fin de recaudar fondos para donarlos al país/región que necesite ayuda con mayor urgencia, a través de UNICEF.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Para poner en práctica esta idea, los alumnos, orientados por el profesor, tienen que: <ul style="list-style-type: none"> . establecer el dinero que se pretende conseguir . planificar el paseo solidario para conseguir el dinero esperado . analizar los recursos necesarios para este evento . predecir el coste/presupuesto de la producción del evento . establecer el valor mínimo del coste de la inscripción de las entradas para asistir al evento <p>En este contexto, el profesor explica los conceptos de ingresos, gastos y la relación entre ambos, formulando preguntas como las siguientes</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿La cuota de inscripción en la marcha solidaria puede considerarse un ingreso? - ¿Cuánto cuesta la inscripción al evento? - Con la organización de esta actividad, ¿qué gastos se prevén? - ... <p>Durante el debate de ideas entre los alumnos, es importante que, basándose en la explicación del profesor, consideren formas de maximizar los ingresos y minimizar los gastos.</p> <p>En esta discusión, los estudiantes deben ser llevados a preguntarse sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posibles formas de recaudar fondos con la actividad; - Los posibles ingresos y gastos, - Los mejores métodos de recaudación de fondos en función de la maximización de los beneficios. <p>Entre la diversidad de propuestas posibles para la realización del evento y los ODS, se aconseja la de "Hambre Cero y Agricultura Sostenible". Así, el profesor puede sugerir la creación de una App que relacione la necesidad y el tipo de actividad física con el consumo calórico, muy diferente entre los países desarrollados y los que están en vías de desarrollo.</p>	200 minutos

	<p>Tras el debate de ideas y, una vez decidido el evento de recaudación de fondos (caminata solidaria), es necesario proceder a la producción de materiales y a la promoción del evento.</p> <p>Por lo tanto, la sugerencia es dividir a los estudiantes en grupos (en cada grupo habrá entre 2 y 4 estudiantes) y se pedirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - comparar la dieta mediterránea con las dietas de otros países; - analizar el crecimiento económico y el Índice de Desarrollo Humano (IDH) entre países (europeos, africanos y asiáticos); - seleccionar los países que necesitan ayuda (con mayor urgencia); - localizar geográficamente estos países (google maps o google earth); - caracterizan el desarrollo de estos países; - crear un logotipo y un cartel para publicitar/promover el evento; - contactar con los socios de la agrupación escolar para solicitar su apoyo/participación en la realización del acto; - compartir el trabajo que se está desarrollando en la plataforma Teams o similares; - utilizar las tablas disponibles en el anexo 1 para empezar a organizar lo que entienden por ingresos y gastos. <p>Para este último punto, los alumnos deberán rellenar la tabla adjunta (véase el anexo 1) para hablar de los gastos e ingresos inherentes al evento. Por ejemplo:</p> <p>Gastos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - compra de camisetas y kits de proteínas (que se distribuirán a los participantes) - impresión de logotipos en camisetas - publicidad - impresión de invitaciones <p>Ingresos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - venta de entradas inscripción para participar en el evento; - donaciones. <p>Pensamiento computacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Descomposición de problemas (analizar una discusión en torno a un problema -organizar un evento de recaudación de fondos para UNICEF). ● Abstracción (analizar la información esencial: Análisis y discusión del país/región con la necesidad más urgente de ayuda) 	
2	<p>Objetivo: <i>Discutir con los alumnos los impuestos que hay que pagar, por ejemplo, en la compra de camisetas para los participantes de la marcha solidaria.</i></p> <p>Presenta y analiza el recibo de compra del total de camisetas. Centra la atención, en particular, en el valor del IVA y explica su significado.</p> <p>Discute con los alumnos cuestiones como:</p> <p>¿Por qué debemos (todos) pagar impuestos?</p> <p>¿Para qué sirven los impuestos?</p> <p>¿Qué porcentaje de impuestos se aplica a los distintos productos? ¿Es el mismo en todos los ámbitos, por ejemplo en la sanidad, el transporte y otros bienes (ropa, ...)?</p>	50 minutos

	<p>En grupo, analizar las posibilidades de los ámbitos en los que se utilizan los impuestos (por ejemplo, el combustible).</p> <p>Pensamiento computacional:</p> <p>Análisis de datos (analizar los tipos impositivos a recaudar y entender que existen tablas de referencia para servicios y productos).</p>	
3	<p>Objetivo: Establecer la ruta y la promoción de la actividad</p> <p>La planificación del paseo solidario requiere organización y trabajo en equipo. Así, para esta etapa, la clase también se divide en grupos y se asignan tareas específicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planificar la ruta: utilizar herramientas digitales como, por ejemplo, Alltrails para definirla y GPX Viewer para visualizarla/seguirla. Informar a los alumnos de que deben proporcionar a los participantes un soporte (digital y/o en papel) del recorrido a realizar y preparar un tutorial sobre el uso de las Apps. El día de la carrera, deben asegurarse de que no sea necesario el soporte de internet para consultar la ruta. 2. Crear materiales de difusión: pedir a los alumnos que organicen la información, por ejemplo, en carteles y/o folletos informativos sobre la actividad y el QR de inscripción. Discutir qué información poner y en qué soporte (Canva, Powtoon, ...). Pedir a cada grupo que cree un logotipo que se utilizará en las camisetas y en todos los materiales relacionados con el evento. 3. Definir la estrategia de promoción: discutir con los alumnos la información y los medios de difusión para promocionar el evento, por ejemplo, en las páginas web del centro y en las redes sociales del mismo; en la página web de la asociación de padres y en la prensa regional. La difusión de la información promocional puede medirse por la relación entre vistas/clicks, por ejemplo. 4. Crear una App que, en función del consumo calórico, adapte el tiempo y la actividad física a desarrollar 5. Planificar cuántos voluntarios que repartan líquidos habrá a lo largo del recorrido. 6. Informar a las autoridades (Policía y Bomberos) de la prueba y realizar todos los pasos burocráticos con ellos. <p>Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Paralelización (dividir la organización del evento en pequeñas partes independientes que, una vez cumplidas, lleven a la conclusión de las pruebas) ● Descomposición de problemas (dividir la organización del evento en tareas realizables) ● Reconocimiento de patrones y Algoritmos y procedimientos (definir los pasos a seguir para alcanzar el objetivo que puede aplicarse a otros problemas / contextos similares - reunir los recursos necesarios para organizar un evento de recaudación de fondos) 	350 min.

	Automatización (creación de una App que identifique el tipo y el tiempo de actividad física y lo relacione con el consumo de calorías. La app tendrá en cuenta las diferencias en el consumo de alimentos entre los países desarrollados y los países en vías de desarrollo)..	
4	<p>Objetivo: Asignar las tareas a realizar el día de la marcha solidaria</p> <p>El día de la actividad requiere la participación de la clase en la ejecución de tareas relacionadas con los aspectos logísticos.</p> <p>Divide la clase en parejas y asigna las siguientes tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entrega del kit para la actividad (camiseta y dorsal con el nombre y el número y kit de proteínas), según la inscripción realizada previamente. - Apoyo en los postes de refuerzo. <p>Pensamiento computacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Paralelización (dividir la organización del evento en pequeñas partes independientes que, una vez cumplidas, lleven a la conclusión de las pruebas) 	50 minutos
5	<p>Objetivo: Enviar una invitación a un representante de UNICEF para que asista al evento</p> <p>Haz el balance para calcular los ingresos finales del evento realizado utilizando las tablas adjuntas.</p> <p>Invita a un representante de UNICEF de la delegación más cercana para entregar la cantidad recaudada.</p> <p>Pensamiento computacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recogida y análisis de datos sobre ingresos y gastos para entregar el balance a un representante de UNICEF. 	50 minutos

Organización

Materiales:

- Camisetas
- Kits de proteínas
- Otros relacionados con la organización del evento

Acompañamiento

Preguntas útiles:

- Parte 1 de la metodología
 - ¿La cuota de inscripción en la marcha solidaria puede considerarse un ingreso?
 - ¿Cuánto cuesta la inscripción al evento?
 - Con la organización de esta actividad, ¿qué gastos se prevén?
 - ¿Cuál es el número máximo de participantes que podrían participar?

- ¿Será necesario pagar a los bomberos y a la policía para garantizar la seguridad el día del evento?
- ¿Qué otros gastos consideras que se producirán con el evento?
- Parte 2 de la metodología
 - ¿Por qué debemos (todos) pagar impuestos?
 - ¿Para qué sirven los impuestos?
 - ¿Qué porcentaje de impuestos se aplica a los distintos productos? ¿Es el mismo en todos los ámbitos, por ejemplo en la sanidad, el transporte y otros bienes (ropa, ...)?
- Parte 3 de la metodología
 - ¿Qué información consideras esencial y atractiva para poner, por ejemplo, en carteles y/o folletos?
 - ¿Qué herramientas digitales conoces que puedan ayudarnos a crear estos materiales?
 - ¿Para qué sirve un logotipo? ¿Será imprescindible?
 - ¿Cuál es la estrategia de promoción que hay que adoptar para la promoción del evento?
- Parte 4 de la metodología
 - La realización de la carrera implica mucha logística. ¿Qué elementos necesitamos y cuáles son sus funciones?
 - ¿Cómo y con qué apoyo se llevarán a cabo las inscripciones y el reparto de camisetas/botellas...?
 - ¿Qué información podemos dar a los participantes en los puntos de refuerzo sobre los alimentos que se van a entregar?
- Parte 5 de la metodología
 - ¿Cuánto recaudamos?
 - ¿Se podría haber maximizado este valor? ¿De qué manera?
 - ¿Qué podemos decir al miembro de UNICEF al que invitamos a recibir nuestro donativo en relación con el uso que hará del dinero?
 - ¿Qué información relevante conoces sobre el país receptor?

Estimulación de la cooperación:

Trabajo en equipo:

- Los grupos están formados por 4 estudiantes.
 - Creación de grupos de un máximo de 4 alumnos para trabajar a lo largo de las diferentes sesiones
- Competencias necesarias en un grupo:
 - Discusión compartida del problema;
 - División de tareas;
 - Interacciones negociadas (discutidas) y orientadas a permitir que se compartan recursos (cooperación) con vistas a lograr un objetivo común;
 - Confrontación de ideas y opiniones con el fin de construir conocimiento;
 - Reflexión y debate en relación con los objetivos y/o resultados definidos

Evaluación formativa: (descripción concreta/resumen adaptado al proyecto)

Hay que animar a los alumnos a centrarse en el proceso y no en el resultado final. Los profesores deben comunicarse frecuentemente entre sí para observar las mejoras de los alumnos o las necesidades de aprendizaje. Los profesores deben supervisar todo el proceso llevado a cabo por cada grupo, dando un feedback concreto y conciso, validando el trabajo realizado.

Adaptaciones

- Ideas generales:
- Ideas con niños más jóvenes / mayores: (3-6 <-> 6-9 / 9-12 <-> 12-15)

Consejos y trucos

(sólo mencionar cuando sea relevante, por ejemplo, información de fondo, ...)

Materiales de ayuda/apoyo

Anexo 1 - Tablas relacionadas con ingresos y gastos

1. Presupuesto para la realización del evento

Gastos	Ingresos
Compra de materiales	Registro de entradas
Total de gastos	Total de ingresos
Saldo	