

Creando mi videojuego

PRESENTACIÓN	
Asignatura	Ciencias Naturales
Duración	10 sesiones (20 horas)
Destinatarios	Estudiantes de 5° y 6° básico
Objetivo	Desarrollar un proyecto que, trabajado en conjunto con la asignatura de Ciencias, a través de la programación y robótica educativa responda a la solución de una problemática del mundo real.
Descripción	<p>El desarrollo de las sesiones está dividido en tres etapas, mencionadas como unidades de trabajo, <i>Problematizar, Explorare Implementar</i>.</p> <p>-Unidad 1 “Problematizar”: Apunta a avanzar desde el acercamiento a un tema, identificando, entendiendo y delimitando un problema específico dentro de éste, recogiendo aspectos sociales, estéticos y funcionales para la siguiente etapa de desarrollo.</p> <p>-Unidad 2 “Explorar”: Es la etapa en que se elaboran ideas de solución y se desarrollan, pasando por iteraciones de prototipado/borradores y pruebas, como un medio para aprender haciendo.</p> <p>-Unidad 3 “Implementar”: Es la etapa en que se da por finalizado el proyecto, presentándolo, idealmente siendo implementada la solución en el lugar y con las personas para quienes se desarrolló la propuesta, obteniendo una retroalimentación de quienes estén directamente involucrados con la propuesta.</p>
Metodología	Metodología basada en proyectos

CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Energía eléctrica - Electricidad - Videojuego

HERRAMIENTAS Y RECURSOS TIC
Power Point
Google Drive

PROGRAMA DE ACTIVIDADES
Unidad 1: PROBLEMATIZAR
Sesión 1: Nociones básicas de energía eléctrica
<p>Objetivo:</p> <p>- Indagar nociones básicas de energía eléctrica para llegar a conceptos comunes.</p>
<p>Secuencia Didáctica</p> <p>Inicio</p>

El profesor presenta el objetivo de la clase y metodología de trabajo.

Se presenta “La energía eléctrica” como tema central de la clase. Propone realizar una lluvia de ideas para conocer los preconceptos que los estudiantes tienen acerca de la temática a trabajar. Centra la actividad en dos interrogantes principales: ¿Qué es la energía eléctrica? ¿cuál es la importancia que tiene para el ser humano? ¿Las personas hacen un uso responsable de la energía eléctrica?

Desarrollo

El profesor toma la variedad de respuestas dadas para demostrar cómo cada uno tiene un preconcepto creado a partir de su propia experiencia personal. Explica que para poder llevar adelante el proyecto en que están trabajando es necesario llegar a acuerdos comunes sobre los mismos. Para ello, propone realizar una investigación a través de una caza del tesoro que desarrolle los siguientes contenidos: la energía eléctrica, su generación, usos, ventajas y desventajas.

Los estudiantes trabajan agrupados en equipos de tres integrantes para resolver la actividad.

Por último, el profesor realiza una puesta en común en base a las conclusiones alcanzadas.

Cierre

El docente solicita a los equipos que guarden los trabajos en el portafolio digital. Luego explica cómo continuarán trabajando la próxima clase.

Recursos:

Computadores, proyector, caza del tesoro

Unidad 1: PROBLEMATIZAR

Sesión 2: Energía eléctrica en la vida cotidiana

Objetivo:

- Explicar la importancia de la energía eléctrica en la vida cotidiana y proponer medidas para promover su ahorro y uso responsable

Secuencia Didáctica

Inicio

El profesor presenta el objetivo de la clase y metodología de trabajo.

A continuación, solicita que cada uno escriba una lista de los dispositivos eléctricos y electrónicos que conocen y detallen dónde los pueden encontrar. Para guiarlos en la actividad, brinda los siguientes ejemplos:

- En el colegio: computadoras y teléfonos
- En la casa: refrigerador y televisión
- En la calle: luminaria pública y semáforos

Luego, propone realizar una puesta en común, anotando las respuestas y destacando cómo estos dispositivos están presentes en todo momento en la vida de cada uno.

Desarrollo

Los estudiantes se organizan en equipo de trabajo y confeccionan una encuesta para aplicar en la comunidad educativa con el objetivo de investigar el uso que se le da a la electricidad.

A continuación, algunas sugerencias de preguntas que pueden estar presentes en la encuesta:

- Indica los artefactos eléctricos que más utilizas en tu hogar.
- ¿Con qué fuente de energía funcionan los artefactos eléctricos presentes en tu hogar?
- ¿Consideras que le das un uso responsable a los artefactos eléctricos? ¿Por qué?
- ¿Qué ideas tienes para mejorar?

Luego de aplicar las encuestas y con las observaciones realizadas, los estudiantes plasman sus respuestas en un documento donde organicen todos los resultados obtenidos.

Cierre

Organizados sus trabajos, los estudiantes lo suben al portafolio digital.

Recursos: Computadores, proyector

Unidad 1: PROBLEMATIZAR

Sesión 3: Usos de la energía eléctrica

Objetivo:

-Presentar los resultados obtenidos en la investigación realizada la sesión anterior

Secuencia Didáctica

Inicio

El profesor presenta el objetivo de la clase y metodología de trabajo

Desarrollo

Con los resultados obtenidos en la encuesta y las observaciones realizadas, los estudiantes los analizan e identifican los usos irresponsables de la electricidad por parte del ser humano en la vida cotidiana.

Para lo anterior anotan los datos y grafican resultados. Luego lo llevan a una presentación digital y comparten su experiencia con los compañeros reflexionando acerca del consumo responsable de la energía eléctrica para llegar a algunas conclusiones.

Cierre

Cada equipo guarda su trabajo y lo sube al portafolio digital.

Recursos:

Computadores, proyector, presentación Método Científico, 12 globos

Unidad 1: PROBLEMATIZAR

Sesión 4: Árbol de problemas- 5 porqués

Objetivo:

- Definir la problemática a trabajar en el desarrollo de un videojuego

Secuencia Didáctica

Inicio

El profesor presenta el objetivo de la clase y metodología de trabajo

Desarrollo

Lo primero que deben hacer los estudiantes es trabajar en torno al árbol de problemas. Para ello deben completar la problemática central definida por el docente "Mal uso de la energía eléctrica en la vida cotidiana"

Causas

PROBLEMA CENTRAL

Consecuencias

Seleccionen uno de las consecuencias descritas en el árbol de problemas, luego delimiten el problema usando esta técnica.

¿Por qué?	

Cierre

Se presentan los resultados ante el curso.

Recursos:

Computadores, proyector

Unidad 2: EXPLORAR

Sesión 5: Creando la ficha de funcionalidad

Objetivo:

- Idear el videojuego que responde a la problemática identificada para iniciar su elaboración

Secuencia Didáctica

Inicio

El profesor presenta el objetivo de la clase y metodología de trabajo.

Explica que en esta clase los estudiantes trabajarán en la relación de los conceptos y problemática definida con la elaboración del producto final que desean crear, un videojuego.

Para comenzar a idear el videojuego, el profesor solicita a los estudiantes que se agrupen en los equipos de trabajo y cada uno realice una actividad de brainstorming para definir las características principales de su videojuego. Para ello, entrega una guía con preguntas disparadoras:

- ¿Qué cosas encuentran interesantes de otros juegos y te gustaría que el tuyo las contenga?
- ¿Qué personajes podría tener el juego?
- ¿Cuáles pueden ser sus reglas básicas?
- ¿Cuál es su objetivo?
- ¿Cuál es su escenario?

Desarrollo

El docente indica que, en base a los resultados obtenidos del brainstorming, los equipos deben elaborar una lista con las funcionalidades que consideren que debe tener su videojuego. Para ello pueden guiarse pensando en las funcionalidades de un juego que ellos conozcan. Cabe señalar que las funcionalidades son todos los objetos y escenarios que aparecen en el juego y las reglas que establecen cómo interactúan.

A continuación, les solicita que, una vez finalizada la lista, la organicen en función de su relevancia en la ficha de funcionalidad. Para ello junto a cada funcionalidad redactada deben colocar un número que indique su importancia en relación al aporte que hacen para la creación y buen funcionamiento del juego, siendo el número uno el de mayor aporte. Es esencial tener en cuenta cuáles son necesarias que existan para las siguientes.

Por último, señala que en la misma ficha de funcionalidad deben indicar con una cruz (x) el grado de dificultad para su implementación.

FICHA DE FUNCIONALIDAD

FUNCIONALIDAD	APORTES AL JUEGO (1,2,3,4....)	DIFICULTAD DE IMPLEMENTACIÓN		
		Fácil	Mediano	Difícil

Cierre

Completada la ficha de funcionalidad, los equipos deben seleccionar aquellas que sean más importantes y con menor grado de dificultad de implementación y las que finalmente sí formarán parte de su videojuego.

Recursos:

Computadores, proyector, ficha de funcionalidad, guía con preguntas disparadoras

Unidad 2: EXPLORAR**Sesión 6: Creando una historia****Objetivo:**

- Elaborar una historia que narre el guion sobre el cual se desarrolla el videojuego.

Secuencia Didáctica**Inicio**

El profesor presenta el objetivo de la clase y metodología de trabajo.

Los equipos reúnen su ficha de guion, ficha de funcionalidad de su videojuego y se disponen a crear la narración de su proyecto.

Desarrollo

Una vez creada la narración del videojuego cada equipo intercambia su trabajo con otro para evaluar si se logra comprender la historia que quieren presentar en su videojuego. Estas apreciaciones quedan registradas en la pauta de cotejo que luego devuelven al equipo creador para que realice las modificaciones que considere necesarias.

Cierre

Cada equipo elige un vocero que narra la historia creada al resto de sus compañeros y profesor.

Por último, suben la narración al portafolio digital.

Recursos:

Computadores, proyector, pauta de cotejo

Unidad 2: EXPLORAR**Sesión 7: Vamos a evaluar****Objetivo:**

- Evaluar el diseño de sus proyectos para validar si la idea tiene sentido y si es entretenida.

Secuencia Didáctica**Inicio**

El profesor presenta el objetivo de la clase y metodología de trabajo

Los equipos organizan el avance de sus proyectos y lo dejan listo para que otros equipos puedan evaluar su proyecto en función del diseño. Par ello tendrán que entregar la ficha de proyecto y con las indicaciones del funcionamiento del videojuego. y su boceto

Desarrollo

Una vez que tengan sus trabajos listos los intercambian con otro equipo para que éste los revise y complete la planilla de evaluación que devuelve a los creadores con las observaciones y sugerencias respecto del diseño de su videojuego.

A partir de las observaciones recibidas, los equipos las analizan, definen las modificaciones y las aplican en su boceto.

Cierre

Luego que los equipos modifiquen el diseño de su proyecto (escenarios-objetos), le toman una fotografía al boceto y lo suben al portafolio digital.

Recursos:

Computadores, proyector

Unidad 2: EXPLORAR**Sesión 8: Preparar presentación de proyecto****Objetivo:**

- Preparar la presentación de los proyectos desarrollando los contenidos y elementos gráficos.

Secuencia Didáctica**Inicio**

El docente presenta los objetivos de la sesión y metodología de trabajo.

Los estudiantes recaban en sus portafolios digitales toda la información que han ido trabajando en su proyecto: ficha de proyecto, ficha de videojuego, fotografías, etc.

Desarrollo

Una vez recopilada toda la información los estudiantes se organizan en los equipos de trabajo y dividen tareas en función del desarrollo de los contenidos y elementos gráficos que van plasmar en una presentación digital. La presentación debe considerar:

I. Presentación del Proyecto

- Integrantes
- Nombre del proyecto
- Objetivos
- Breve descripción

II. Desarrollo del Proyecto Videojuego

- Actividades desarrolladas
- Dificultades encontradas y soluciones aplicadas
- Recursos tecnológicos utilizados
- Aprendizajes alcanzados
- Ficha del videojuego: guion videojuego, instrucciones/reglamento, público destinatario, objetivo.

III. Proyecto

- Demostración práctica del funcionamiento del videojuego.
- Pertinencia del videojuego en función de la problemática planteada.

Cierre

El profesor solicita que guarden todo lo creado en el portafolio digital.

Recursos: Computadores, proyector, power point.

Unidad 2: EXPLORAR**Sesión 9: Preparar presentación expresión oral****Objetivo:**

Ensayar la exposición de las presentaciones de los proyectos para su exhibición ante la comunidad educativa.

Secuencia Didáctica**Inicio**

El docente presenta los objetivos de la sesión y metodología de trabajo.

Desarrollo

El profesor señala que tienen diez minutos para organizar cómo realizarán sus presentaciones, para ello indica a los estudiantes que se agrupen en los equipos de trabajo y establezcan una división de roles basada en la función que cada uno deberá cumplir a lo largo de la exposición. También, les entrega la rúbrica de evaluación con los criterios que se tendrán en cuenta en la misma.

A continuación, el docente organiza el orden de las presentaciones y explica que luego de cada una, el resto de los estudiantes deberán realizar críticas constructivas en base a la rúbrica de evaluación entregada. El profesor guía y modera los momentos de evaluación.

Finalizada la primera ronda de presentaciones, el docente propone a los equipos trabajar en los ajustes que consideren necesarios, para luego comenzar una segunda ronda, dando prioridad a aquellos que manifestaron mayores dificultades.

Cierre

El profesor repasa lo trabajado en la sesión destacando cuáles fueron los mayores logros y desafíos enfrentados. Por último, explica cómo organizarán la sesión final.

Recursos:

Computadores, proyector, rúbrica de evaluación

Unidad 3: IMPLEMENTAR**Sesión 10: Presentación Final****Objetivo:**

Exponer la experiencia del desarrollo del videojuego y los resultados obtenidos ante la comunidad educativa.

Secuencia Didáctica**Inicio**

El docente presenta los objetivos de la sesión y metodología de trabajo.

Se organiza la sala o biblioteca e invitan a diferentes representantes de la comunidad educativa a tomar asiento para ver la presentación de los proyectos.

Desarrollo

Cada equipo expone su proyecto ante el público presente.

Al finalizar la exhibición de todos los proyectos, el profesor abre un conversatorio entre la audiencia y los estudiantes acerca de la experiencia vivida en el desarrollo de los proyectos.

Cierre

Para finalizar, el profesor entrega a cada equipo un diploma de reconocimiento al desarrollo de su proyecto.

Recursos:

Computadores, proyector, equipo de audio, diplomas