

Conociendo mi país en un robot

Escuela: Escuela N° 17 DE 20 “Carlos Morel”

Autores/as: Sergio Marcelo Cejas, Sandra Patricia Carabajal, Mariana Ríos, Andrea Loiácono y Carina Pindilli

Sala/grado/año: Sexto grado

Breve descripción

Bajo la premisa inspiradora “Aprender no es un juego, aunque se aprende jugando” surge el proyecto "Conociendo mi país en un robot". Esta iniciativa se presenta como una propuesta educativa en la cual el juego se convierte en una estrategia fundamental para motivar y enriquecer el proceso de aprendizaje entre los estudiantes.

El objetivo central del proyecto es el diseño y creación de un juego de preguntas y respuestas para recorrer las distintas regiones de nuestro país. El recorrido por las rutas es realizado por un robot desarrollado con placas de robótica educativa "micro:bit". Los robots son diseñados, construidos y programados por los estudiantes en forma colaborativa, lo que agrega un valor fundamental al proyecto.

El juego plantea el desafío de guiar un robot a través de diversas rutas. Para poder avanzar los participantes deben responder preguntas relacionadas con contenidos de diversas áreas, como Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Matemáticas, Prácticas del Lenguaje y otras materias.

Situación inicial

En el contexto educativo, es esencial abordar los desafíos relacionados con la convivencia y la interacción entre los estudiantes. La dinámica de grupos puede generar situaciones de conflicto y falta de comprensión mutua, lo que afecta tanto el proceso de aprendizaje como el bienestar emocional de los alumnos. En este sentido, el presente proyecto surge como una respuesta proactiva y enriquecedora para afrontar un problema de convivencia observado entre los grupos de estudiantes de sexto grado “A” y “B” turno mañana.

La base de esta propuesta radica en la utilización de juegos como una herramienta efectiva para promover la convivencia positiva y la construcción de relaciones saludables entre los estudiantes. Los juegos, más allá de su carácter recreativo, encierran un potencial educativo fundamental para la comprensión y el respeto de reglas comunes que rigen no solo en los juegos en sí, sino también las dinámicas sociales y grupales en la vida cotidiana.

El juego posee un valor pedagógico profundo en la formación integral de los estudiantes. Al involucrarse en juegos, los estudiantes aprenden de manera experiencial sobre la importancia del respeto, la cooperación, la comunicación y la empatía. Cada juego establece un marco de reglas que deben ser comprendidas y acatadas para que la actividad fluya de manera armónica. Este aspecto es clave en la formación de vínculos saludables, ya que los estudiantes comprenden que, al igual que en el juego, en la vida cotidiana existen normas y límites que deben ser respetados para garantizar una convivencia armoniosa.

Además, los juegos ofrecen la oportunidad de practicar habilidades esenciales para la interacción social, como escuchar activamente, esperar el turno, tomar decisiones colectivas y trabajar hacia un objetivo común. Los estudiantes no solo internalizan estos comportamientos, sino que también experimentan la satisfacción de lograr metas compartidas, lo que refuerza la confianza mutua y fomenta un ambiente colaborativo.

En este sentido, la propuesta de utilizar juegos como estrategia para abordar los problemas de convivencia entre los estudiantes de los sextos grados A, B y C se presenta como una solución integral y constructiva. Al centrarse en la enseñanza de valores y habilidades sociales a través de la diversión y el entretenimiento, se busca transformar el ambiente escolar en un espacio en el que prevalezca la armonía, el respeto y la colaboración. En última instancia, esta propuesta no solo apunta a resolver un problema específico, sino también a fomentar el crecimiento personal y social de los estudiantes, preparándose para una convivencia sana y enriquecedora en todos los aspectos de sus vidas.

Objetivos

El objetivo pedagógico que perseguimos con el proyecto "Conociendo mi país en un robot" es hacer que el aprendizaje sea una experiencia emocionante y participativa para nuestros estudiantes. Queremos que no solo adquieran conocimientos, sino que también se conviertan en los protagonistas activos de su propio proceso de aprendizaje.

A través del diseño y control de un robot vehicular en un divertido juego de preguntas y respuestas sobre las diferentes regiones de nuestro país, buscamos no solo estimular la curiosidad, sino también fomentar habilidades como el pensamiento crítico, la colaboración y la resolución de problemas. Creemos que cuando se aprende de manera lúdica y activa, los estudiantes pueden retener mejor los conceptos y desarrollar un amor por el aprendizaje que durará toda la vida. En esencia, queremos demostrar que el aprendizaje no tiene que ser aburrido, ¡puede ser emocionante y enriquecedor cuando se combina con el juego y la participación activa!

Contenidos

Prácticas del Lenguaje

Prácticas de lectura

- Escritura con un propósito determinado: prescribir acciones, guiar, pautar o sugerir una acción a un destinatario real y conocido.
 - Segmentar el texto en relación con las distintas indicaciones u órdenes que pueden aparecer numeradas o identificadas con distintos elementos gráficos (guiones, asteriscos, etcétera).
 - Consultar con otros mientras se escribe para resolver dudas.
 - Evitar ambigüedades y repeticiones innecesarias.
 - Asegurarse de que los textos que están escribiendo se “parezcan” a los del mismo género que circulan socialmente.
 - Revisar el texto en forma diferida y hacer las correcciones pertinentes.
 - Editar el texto cuidando que la espacialización y la tipografía sean claras para el uso del texto instruccional.

Reflexión sobre el lenguaje

- Reflexión sobre el empleo de estrategias y recursos lingüísticos en situaciones de lectura y escritura.
- Recuperar en las escrituras por sí mismos/as formas del lenguaje escrito propias de los textos leídos, por ejemplo: frases y léxico propio de esos textos.
- Tomar distancia del texto que están escribiendo para revisarlo, poniéndose en el lugar del lector.
- Advertir cuándo no se entiende el texto e identificar las partes que necesitan revisión.
- Emplear en las escrituras distintos recursos para puntuar los textos, de manera cada vez más convencional: punto y aparte, punto final.
- Reconocer que existen distintas soluciones discursivas para un mismo problema, como dar instrucciones.
- Reflexionar sobre la ortografía, en el marco de situaciones de escritura.

- Preguntarse sobre la correcta ortografía de las palabras mientras se escribe.

Ciencias Sociales

Representación del espacio

- Comprender las múltiples posibilidades de regionalizar a partir del uso de diferentes criterios y de la selección de variables específicas.
- Reconocer la escala territorial, la escala cartográfica y los símbolos más apropiados para representarlas.
- Comparar planisferios contruidos a partir de diferentes proyecciones cartográficas e identificar deformaciones en las superficies representadas al pasar de la esfera al plano.
- Diferenciar la información cartográfica que puede obtenerse acerca de un lugar, un país o una región, a partir de la consulta de mapas a distintas escalas, o contruidos con diferentes códigos.

Ciencias Naturales

- Conocer la flora y la fauna del país a través de un juego. Analizar y discutir sobre la importancia de la preservación de las especies, las medidas necesarias para ello y la distribución de las responsabilidades al respecto en una sociedad.
- Explorar distintos recursos naturales que ofrecen las provincias.
- Reconocer la problemática ambiental en distintas sociedades y diferentes grados de prevención de situaciones de riesgo ambiental. Diversidad ambiental.

Educación Tecnológica

La estructura técnica del tiempo y del espacio

Idea básica: los procesos y tecnologías que organizan el espacio en que se realizan las actividades humanas, y que influyen también sobre el tiempo de realización de las mismas, posibilitan y promueven esas actividades al mismo tiempo que las condicionan.

Alcance de contenidos: referidos a las intervenciones técnico-económicas destinadas a facilitar o restringir los desplazamientos.

Establecimiento de relaciones entre el diseño técnico del espacio y la definición de trayectorias de circulación de personas y objetos. En este caso: la construcción de puentes.

- Se abordará el diseño de espacios de interacción “óptimos” entre las personas y su entorno.
- Se identificarán tecnologías que facilitan los desplazamientos, como los puentes (construcción que permite salvar un accidente geográfico como

un río, un cañón, un valle o un cuerpo de agua, o cualquier otro obstáculo físico como una carretera, un camino, o una vía férrea).

Educación Plástica

Lenguaje plástico visual

Desde el área de Educación Plástica y con el fin de generar un espacio donde la creación cobre un lugar preponderante, se trabaja apuntando a la capacidad creadora de los alumnos, desde la motivación y el gusto que genera en nuestros alumnos realizar actividades en donde la manipulación y utilización de diferentes materiales y el trabajo grupal son protagonistas.

Se trata entonces de plasmar de una manera creativa los "obstáculos" que deberán esquivar y/o evitar al dar las órdenes para realizar los diferentes recorridos.

La propuesta es realizar producciones tridimensionales con materiales accesibles, de fácil acceso y manipulación.

Armaremos montañas, casas, rocas, etc., que serán distribuidas a lo largo del recorrido.

Imagen tri y bidimensional

- Espacio: relación espacio forma en la tridimensión.
- Formas: reconocimiento de las mismas.
- Modos de representación formas figurativas no figurativas.
- Color: la utilización del color de manera expresiva y comunicacional.
- Selección y combinación.
- Textura.

Creación y combinación de diferentes elementos para generar texturas: contextualización, apreciación, producción.

- Experimentación y descubrimiento de acciones para la transformación de los materiales (por ejemplo: recortar, rasgar, ensamblar, encastrar, etcétera).
- Exploración de distintas técnicas y procedimientos por adición de materia.
- Exploración de los materiales y sus distintas posibilidades expresivas.
- Selección de materiales según la necesidad de la producción a realizar.
- Percepción de las cualidades visuales. La relación entre la forma, el color, el espacio y la textura.
- Identificación de los elementos del lenguaje visual en las obras propias y en la de los pares.

Relación con ESI

- Trabajo colaborativo.
- Acuerdos áulicos: uso de espacios y materiales.
- Uso de los espacios del taller.
- Valorar y respetar las obras propias y las ajenas.

Educación Digital

Alfabetizaciones múltiples: características de los recursos digitales. Las tecnologías digitales, su funcionamiento, sus alcances y límites y sus usos potenciales como recursos que permiten, a partir de su exploración y uso, construir aportes para la comunidad.

Contenidos digitales: reconocimiento, distinción, uso y creación de contenidos en diversos formatos digitales. Búsqueda, selección e integración de recursos para la creación de producciones enriquecidas con diversos lenguajes, como videos integrados dentro de una presentación multimedial, aplicativos o juegos con animaciones, etcétera.

Tecnologías de la información y la comunicación: identificación, selección, utilización y creación de recursos digitales (aplicaciones, lenguajes y/o dispositivos), para comunicarse con distintos fines, de forma sincrónica y asincrónica, con distintos actores de la comunidad.

Pensamiento computacional, programación y robótica

- Pensamiento computacional con tecnologías digitales y sin ellas: el pensamiento computacional a través de actividades con nivel de abstracción creciente.
- Creación y diseño de dispositivos y aplicaciones para cumplir metas y objetivos previamente identificados.
- Introducción a lenguajes de programación, conceptos de electrónica y de mecánica.
- Identificación, formulación y resolución de problemas: de lo complejo a lo simple; descomposición de problemas en partes o etapas, desarrollo de criterios para el análisis de las variables involucradas.
- Ordenamiento jerárquico y secuencial de subproblemas para simplificar resoluciones.
- Diseño, programación y análisis de algoritmos para resolver problemas predefinidos.
- Elaboración de secuencias de tareas interrelacionadas y/o paralelas en un código de programación que incluya eventos.
- Comprensión y creación de relaciones: evento - acción para producir distintos efectos.
- Creación de algoritmos no lineales (condicionales).
- Elaboración de soluciones innovadoras.
- Utilización de distintos lenguajes de programación.
- Elaboración de reglas a partir de patrones y regularidades reconocidas por los estudiantes en producciones ajenas para integrarlas a proyectos propios.

Destinatarios

Sexto grado divisiones "A" y "B" turno mañana y "C" turno tarde.

Secuencia didáctica

- INICIO DE LA PROPUESTA.
- Lluvia de ideas y juegos.
- Espacio de intercambio.
- Primer ensayo del juego.
- Prototipando el vehículo robot.
- Listado y descripción de los componentes.
- ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.
- Secuencia de actividades.
- Programación de un semáforo – Placa expansora.
- Programación radio emisor – receptor - semáforo remoto.
- Programación acelerómetro, emisor - control del vehículo.
- Control del vehículo por radio - receptor.
- Control de motores.
- Algoritmos emisor – receptor.
- Armado del robot.
- Pintura y personalización.
- Diagrama de conexiones.
- Montaje de los componentes.
- ALFOMBRA DIDÁCTICA.
- EL TRABAJO EN EQUIPO MÁS ALLÁ DE LAS PALABRAS.
- LAS REGLAS DEL JUEGO.
- Presentación del juego

En este [link](#) incluimos una publicación en formato digital con el detalle de la secuencia de trabajo del proyecto.

Otros actores

En un emocionante cierre de año, se organizó un evento de gran significado: la presentación del juego "Recorriendo mi país en un robot". Con el proyecto llegando a su culminación, se extendió una cordial invitación a las familias para que se unieran a los estudiantes en este momento único. Durante este evento, se compartió con las familias todo el trayecto recorrido, desde la concepción de la idea hasta la creación y desarrollo de los robots y el juego.

Este evento no solo fue una oportunidad para exhibir los resultados del proyecto, sino también para expresar gratitud a todos los docentes que brindaron su apoyo a esta iniciativa. En especial, se reconoció al equipo de conducción por su contribución a través de la asociación cooperadora, que proporcionó los fondos necesarios para la adquisición de la alfombra didáctica, un componente esencial en el juego.

Evaluación

La presentación no solo resaltó los aspectos técnicos y creativos del proyecto, sino que también subrayó la importancia del trabajo en equipo, la colaboración y la integración de diferentes áreas del conocimiento. Fue un momento para compartir logros, aprendizajes y reflexiones, y para celebrar el resultado de meses de esfuerzo y dedicación.

Este evento, en última instancia, reafirmó el valor de la educación participativa y la importancia de involucrar a las familias en el proceso educativo de los estudiantes. Fue una oportunidad para unir esfuerzos en pro de una educación integral y enriquecedora.

