

I Robot-Cam: proyecto de Robótica y Comunicación

Escuela: EEM N° 1 D.E. 7 "Julieta Lanteri"

Autoras/es: María Isabel Cingolani y Alejo Prudkin

Sala/grado/año: Tercer año

Breve descripción

Este proyecto interdisciplinario consistió en la creación colectiva de robots camarógrafos utilizando Ultimate MakeBlock 2.0, programados para filmar y/o fotografiar una misma escena desde ángulos diferentes, para analizar la narrativa de los hechos desde distintas perspectivas.

El objetivo de esta iniciativa fue despertar en las y los estudiantes una mirada crítica sobre el rol de los medios y las tecnologías en la producción de la "realidad social" en el marco de la orientación en Comunicación de nuestra escuela.

"I, Robot-Cam" tomó en consideración el marco pedagógico del Plan de Bialfabetización ED 2024-2027 del Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. De aquí nace su pretensión de promover la profundización de iniciativas STEAM mediante la combinación de programación, diseño y análisis crítico. Atendiendo a los modelos constructivistas y construccionistas en Educación, se pudo concluir tras su implementación, que la robótica constituye una herramienta que facilita la integración de aprendizajes STEAM, a la par que fomenta competencias y habilidades como la creatividad, el liderazgo y el trabajo colaborativo. En la misma sintonía, se concibió la enseñanza y aplicación del Pensamiento Computacional (PC) y la programación como un puente para superar un mero carácter herramental; ya que se habilitaron nuevas formas de pensar y de resolver problemas a través de este proyecto innovador.

Además, se hizo foco en la necesidad de formar ciudadanos críticos y alfabetizados digitalmente, capaces de comprender y participar activamente en la sociedad de la información. Capaces, también, de adquirir, durante su trayectoria secundaria, habilidades para el futuro, y de llevar la teoría a la práctica de los contenidos de los espacios curriculares involucrados, tales como Lengua y

Literatura, Tecnología de la Información e Introducción al estudio de la Comunicación.

Se destaca que esta iniciativa permitió a las y los estudiantes participar por primera vez en un proyecto innovador y transversal que logró combinar la primera materia del Ciclo Orientado en Comunicación con los espacios curriculares anteriormente mencionados, con muy buenos resultados en relación a los contenidos producidos por las y los estudiantes.

Situación inicial

Esta experiencia se realizó teniendo en cuenta que las y los estudiantes nunca habían trabajado en el formato de aula-taller, de manera transversal y poniendo en práctica los conocimientos adquiridos en las diversas asignaturas involucradas (Introducción al Estudio de la Comunicación, Lengua y Literatura, Educación Tecnológica y Educación Digital).

Asimismo el proyecto permitió abordar algunas cuestiones vinculadas al bienestar socioemocional de las y los estudiantes, en especial en lo que refiere a la ansiedad y el manejo de la frustración. Para ello, se tomaron diversas decisiones para lograr el objetivo general mencionado anteriormente. Principalmente, la creación colectiva de robots camarógrafos con Ultimate MakeBlock 2.0, programados para filmar y/o fotografiar una misma escena desde ángulos diferentes. El dispositivo permitió analizar la narrativa de los hechos desde distintas perspectivas y despertar en las y los estudiantes una mirada crítica sobre el rol de los medios y las tecnologías en la producción de la “realidad social”, en el marco de la orientación en comunicación de nuestra escuela.

Objetivos

En concordancia con los propósitos del Documento Curricular 2021 sobre Educación Educación Digital, Programación y Robótica en la NES, en esta iniciativa se busca “brindar marcos conceptuales que permitan la intervención sobre diversos componentes de hardware y software a partir de la comprensión de su funcionamiento, apelando a la creatividad y a la experimentación directa, buscando formas innovadoras de creación y transformación de modelos y de usos convencionales”.

Durante la implementación del proyecto se generaron situaciones de aprendizaje que permitieron la aplicación de habilidades analíticas, de resolución de

problemas y de diseño. Además, se hizo hincapié en “favorecer en los y las estudiantes el interés por analizar problemas computacionales y desarrollar la capacidad de resolverlos aplicando estrategias, estructuras y metodologías de programación”. Como producto final, se construyeron y programaron cinco robots en forma integral.

Objetivo general:

- * Crear robots camarógrafos programados con Ultimate MakeBlock 2.0, que puedan filmar una misma escena desde ángulos diferentes, para analizar cómo la perspectiva de los medios de comunicación influye en la construcción y percepción de la información, y cómo los hechos narrados pueden variar según la perspectiva desde el cual se lo observa.

Objetivos Específicos:

- * Analizar críticamente la influencia de la perspectiva en la cobertura y publicación de noticias por parte de los medios masivos de comunicación. Comprender la construcción de la realidad mediática a partir de diferentes encuadres y puntos de vista.

- * Desarrollar la capacidad de análisis de discursos mediáticos, identificando sesgos y agendas implícitas. Fomentar el debate y la reflexión sobre la objetividad y subjetividad en la información.

- * Explorar el uso del lenguaje en la construcción de narrativas noticiosas desde diferentes perspectivas. Desarrollar habilidades de redacción y edición para presentar un mismo hecho desde distintos ángulos, variando el tono, el léxico y la estructura.

- * Promover la lectura crítica de textos periodísticos y la producción de textos con diferentes intenciones comunicativas.

- * Introducir los principios básicos de la programación y la robótica a través de Ultimate MakeBlock 2.0 y Scratch. Diseñar y construir robots capaces de realizar tareas de filmación autónomas y controladas. Desarrollar habilidades de resolución de problemas y pensamiento computacional al programar los movimientos y las acciones de los robots.

- * Filmar y editar el material audiovisual con distintos programas y aplicaciones móviles.

Contenidos

- Comunicación. Teorías de la comunicación. Medios hegemónicos y comunitarios. Construcción de la noticia y el discurso periodístico. Agenda setting. Análisis crítico de la información. Ética y responsabilidad social de los medios. Géneros periodísticos y narrativas audiovisuales. Fotografía, ángulos y planos.
- Lengua. Textos periodísticos (noticia, crónica, entrevista). Recursos cohesivos y coherencia textual. Análisis del léxico, la sintaxis y los recursos retóricos en diferentes discursos. Producción de guiones y narrativas para el formato audiovisual.
- Tecnología de la Información (programación y robótica). Introducción a la robótica y sus componentes. Principios básicos de la programación por bloques. Sensores y actuadores: funcionamiento y aplicación. Lógica de programación. Diseño y construcción de prototipos robóticos. Edición de video y audio.

Destinatarios

Estudiantes de tercer año del ciclo superior en comunicación de la EEM N°1 DE 7.

Secuencia didáctica

Desarrollo de la propuesta innovadora con integración con el Plan de Alfabetización de Educación Digital:

Las actividades se desarrollaron en un bimestre, combinando clases teóricas y prácticas (talleres):

* Introducción a la comunicación y los medios: debate sobre la influencia de los medios en la sociedad y la construcción de la realidad. Análisis de casos de noticias cubiertas desde diferentes perspectivas por distintos medios.

* Fundamentos de robótica y programación: introducción a los componentes básicos de Ultimate MakeBlock 2.0 y su funcionamiento.

* Taller de pensamiento computacional y pensamiento lógico. Exploración del concepto de algoritmo.

* Taller sobre robótica educativa y educación. Se realizaron desafíos con la placa

Microbit y la plataforma Makecode. Se exploraron las funciones de condicionales y bucles. Se analizaron las funciones y las diferencias entre sensores y actuadores. La consigna fue resolver desafíos para la construcción de un semáforo y un dado digitales, y el envío de un mensaje de una placa a la otra.

* Diseño y construcción de robots camarógrafos: brainstorming sobre el diseño de los robots para asegurar la estabilidad y la movilidad para la filmación. Armado de los robots, incorporando la cámara. Pruebas de movimiento, encuadre, planos y ángulos.

* Selección y preparación de la escena. Consignas: 1) Pensar y montar una escena que pueda ser interpretada de diferentes maneras según el ángulo o plano desde el cual se la observe. Para eso, se deberán elegir una escena sencilla de la vida cotidiana escolar (por ejemplo, un diálogo en el patio o una actividad en el aula) o una pequeña dramatización. 2) Elaboración del guión técnico para el montaje. 3) Realizar pruebas de cámara y planos. Tomar fotos y/o filmar. Seleccionar material que dé cuenta de al menos dos narrativas diferentes. 4) Realizar la edición audiovisual para la entrega final del trabajo.

Otros actores

Se trabajó en conjunto con el Facilitador Pedagógico Digital de la escuela. Además, se convocó a las familias de toda la comunidad educativa para la Muestra Anual Escolar, para que puedan conocer éste y otros proyectos llevados a cabo durante el ciclo lectivo.

Se armaron dos grupos de ocho estudiantes en total, un grupo diseñó un stand para mostrar un robot e interactuar con los visitantes de la muestra. De esta manera contaron el paso a paso de todo el proyecto. El segundo grupo recorrió la planta baja de la escuela con un segundo robot, que se desplazaba entre los visitantes para documentar el encuentro comunitario.

Evaluación

La evaluación fue en proceso, es decir, durante los encuentros, lo cual permitió evidenciar el progreso en cada estudiante de manera individual y grupal.

SE PROPUSO EVALUAR:

* Capacidad para analizar críticamente la influencia de la perspectiva en la cobertura de noticias.

- * Comprensión de la construcción de la realidad mediática a partir de diferentes encuadres y puntos de vista.
- * Habilidad para identificar sesgos y agendas implícitas en discursos mediáticos.
- * Desarrollo de habilidades de redacción y edición para presentar un mismo hecho desde distintos ángulos, variando tono, léxico y estructura.
- * Producción de textos con diferentes intenciones comunicativas.
- * Introducción y aplicación de los principios básicos de la programación y la robótica (Ultimate MakeBlock 2.0)
- * Habilidad para diseñar y construir robots camarógrafos.
- * Desarrollo de habilidades de resolución de problemas y pensamiento computacional al programar los robots.
- * Destreza en la filmación y edición del material audiovisual.
- * Manejo de la frustración y habilidades para el trabajo colaborativo.

La evaluación se realizó a través de diversas consignas prácticas:

- * REDACCIÓN DE GUIÓN TÉCNICO. Evaluación de la planificación y estructura de la escena a filmar.
- * ROBOT CAMARÓGRAFO CONSTRUÍDO. Evaluación del diseño y construcción del robot, asegurando su estabilidad y movilidad.
- * CÓDIGO/PROGRAMA. Evaluación de la programación de los movimientos y acciones de los robots (uso de bloques, condicionales, bucles).
- * PRODUCTO AUDIOVISUAL FINAL. Visualización de imágenes y videos que presentan diversas versiones de la misma escena.

Bibliografía

Ministerio de Educación de la Nación (2015) *Diseño curricular para la Nueva Escuela Secundaria: Ciclo Orientado del bachillerato*.

Ministerio de Educación de la Nación (2019) *Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP) de Educación Digital, programación y robótica*. Educ.ar. <https://www.educ.ar/recursos/150123/nap-de-educacion-digital-programacion-y-robotica>

Ministerio de Educación de la Nación (s. f.) *Trayecto formativo – Tramo 2: “Liderazgo y estrategias avanzadas para la transformación educativa digital”, Módulo 4: Tecnologías emergentes, pensamiento computacional, programación y robótica*.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. (2015). *Manual: Introducción a la comunicación – Aula taller*.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
(2021) *Anexo curricular de educación digital, programación y robótica para el
nivel secundario.*

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
(2024) *Buenos Aires Aprende: Plan estratégico 2024–2027.*