PROMOVIENDO LA CURIOSIDAD CIENTÍFICA
Y EL COMPROMISO SOCIAL
EN ESTUDIANTES de 1.º EMS

Nivel educativo:	1.º de Educación Media Superior, 1.º de EMS (Ex primero de Bachillerato)
Instituciones:	Colegio y Liceo Santa Elena (Lagomar) y Escuela Pública 263 (Solymar)
Participantes:	• **Estudiantes de Santa Elena** ○ Grupo de 1.º EMS. • **Estudiantes de Escuela 263** ○ Grupo de 5.º ○ Grupo de 6.º
Áreas involucradas:	Astronomía, Física, Química, Tecnología y Pedagogía.
Responsable:	Profesor Andrée Bourdieu, docente a cargo del Taller de Ciencia del Espacio y Tecnologías Aplicadas.
Modalidad de presentación:	Presencial y en formato digital (Canva, carteleras).

Resumen

- El objetivo general:

Despertar el interés por la Astronomía en estudiantes de primaria mediante presentaciones interactivas y actividades lúdicas. Así como crear un espíritu en los estudiantes 1.º de EMS colaborativo y de servicio a la comunidad del liceo.

- Las acciones principales:

Visita a la escuela, explicaciones sobre el universo, juegos y una posterior creación de maquetas. Los estudiantes de liceo compartieron su conocimiento sobre el universo y sus misterios con los más jóvenes.

- Los logros:

Colaboración exitosa entre instituciones, mayor interés y curiosidad por la astronomía, comprensión básica de conceptos astronómicos, desarrollo de habilidades creativas y manuales, fomento del aprendizaje colaborativo, asociación positiva con el aprendizaje, sensibilización sobre la importancia de la ciencia. Se destacaron el fortalecimiento de habilidades de comunicación y liderazgo en los estudiantes de 1.º de EMS.

Introducción

¿Por qué se eligió este proyecto?
El proyecto fue propuesto por los estudiantes de bachillerato del Liceo Santa Elena como parte de su compromiso con la comunidad educativa. Su intención era no solo compartir su interés por la astronomía, sino también ofrecer un servicio comunitario que fortaleciera los lazos entre el liceo y la escuela primaria. Identificaron que la astronomía, con su capacidad de despertar el asombro y la curiosidad, era un tema adecuado para captar la atención de los más jóvenes.

¿Cuáles eran las inquietudes o necesidades detectadas en los estudiantes de primaria?
Se notó que muchos de los estudiantes de primaria no tenían una exposición suficiente a temas relacionados con el espacio y la astronomía, áreas que son fundamentales en la ciencia. Había una necesidad de conectar estos conceptos con su realidad educativa de manera accesible y entretenida, permitiéndoles aprender de una forma interactiva y lúdica. Este enfoque buscaba motivar su curiosidad científica para que continuaran explorando estos temas en el futuro.

Conexión entre astronomía y educación primaria
La astronomía es un campo que fácilmente despierta la imaginación y la curiosidad, especialmente en los niños. Conectar estos temas con la educación primaria permite que los estudiantes comiencen a desarrollar un pensamiento científico a una edad temprana. A través de actividades como la creación de maquetas y presentaciones interactivas, se logra hacer tangible lo abstracto, permitiendo que los niños no solo aprendan sobre el universo, sino que también sientan una mayor conexión con la ciencia y la tecnología, preparando el terreno para su desarrollo académico futuro.

Estructura del proyecto

Desarrollo del proyecto

- La etapa de preparación comenzó con una iniciativa propuesta por los estudiantes de 1.º EMS del Liceo Santa Elena, quienes tenían la inquietud de realizar un proyecto comunitario. El problema inicial fue que debían adaptar los contenidos que venían trabajando en su curso de «Ciencia del espacio y tecnologías aplicadas». Los estudiantes investigaron conceptos complejos como agujeros negros, planetas, constelaciones y eclipses, entre otros, los cuales posteriormente debían transformar en presentaciones didácticas accesibles para los estudiantes de 5.º y 6.º de primaria.
- A lo largo de las semanas, los estudiantes trabajaron en la planificación de actividades que no solo informaran, sino que también entretuvieran a los más pequeños. Parte de la preparación incluyó la creación de carteleras informativas y presentaciones digitales interactivas utilizando la herramienta Canva, que les permitió explicar los temas de manera visual. También diseñaron juegos lúdicos para reforzar el aprendizaje y planificaron la entrega de pequeños obsequios a modo de *souvenir* para los participantes.
- Uno de los mayores desafíos fue hacer accesibles conceptos científicos complejos para los niños de primaria. Para lograrlo, los estudiantes de EMS recurrieron a varias estrategias didácticas. Por ejemplo, usaron analogías simples para explicar fenómenos astronómicos. Las estrellas fueron comparadas con *luces en el cielo nocturno*, los planetas fueron representados con objetos cotidianos y los agujeros negros fueron explicados como *aspiradoras cósmicas* que atraen todo lo que se les acerca.
- Además, cada tema fue presentado en un lenguaje sencillo y visualmente atractivo, utilizando imágenes grandes y coloridas en la cartelera. Se recurrió a historias mitológicas sobre las constelaciones para despertar el interés en las narrativas detrás de los nombres de las estrellas y se aprovecharon recursos audiovisuales para hacer que los estudiantes de primaria conectaran los conceptos teóricos con imágenes reales del universo.
- El día de la visita a la Escuela Pública 263 fue un gran acontecimiento, tanto para los estudiantes de bachillerato como para los de primaria. La jornada comenzó con presentaciones interactivas donde los alumnos de liceo expusieron sobre los diferentes fenómenos astronómicos. Utilizando la presentación digital y la cartelera, los liceales captaron la atención de los niños desde el primer momento. Las explicaciones incluyeron temas como los planetas del sistema solar, las fases de la luna, estrellas, las constelaciones, mitología, origen y muerte del universo, y los misterios de los agujeros negros.
- A continuación, se realizó un juego didáctico para reforzar los conceptos explicados. Este juego fue diseñado para ser participativo, dinámico y divertido, permitiendo a los niños de primaria aplicar lo aprendido mientras se entretenían. Por ejemplo, los estudiantes debían emparejar nombres de personajes mitológicos con características clave de cada uno, sopas de letras, Kahoot, ahorcado, competencia de preguntas y respuestas.

- Finalmente, los estudiantes de EMS entregaron, a los más pequeños escolares, pequeños recuerdos como marcalibros con elementos del universo o frases que recuerdan la presentación, cartelera y estrellas de cartulina, un gesto que reforzó el vínculo entre ambas instituciones. La jornada culminó con los estudiantes de EMS y primaria compartiendo el recreo.
- En la última fase del proyecto, los estudiantes de 1.º EMS se comprometieron a realizar maquetas basadas en los temas trabajados. Estas maquetas no solo representarían los cuerpos celestes, sino que también incorporarían elementos tecnológicos como luz, sonido y movimiento. Esta fase del proyecto se llevó a cabo en el MakerSpace del liceo, donde los estudiantes pudieron trabajar en equipo, aplicando principios de creatividad y tecnología para dar vida a las representaciones del universo.
- Este enfoque interdisciplinario, que mezcló astronomía con habilidades tecnológicas, fue posible gracias al espacio de trabajo brindado por MakerSpace y a la guía de la docente Natalia Delgado, quien ayudó a los estudiantes a conectar sus conocimientos de ciencia con el uso de herramientas tecnológicas y materiales en su mayoría reciclables. El proyecto cerró de manera colaborativa, uniendo instituciones educativas y despertando el interés por la ciencia en las nuevas generaciones.
- Número de estudiantes de 1.º EMS de Santa Elena: 26
- Número de estudiantes de la Escuela Pública 263: 5.º (20) y 6.º (18)
- Duración de la actividad desde el momento de la salida y regreso al liceo: 3 horas
- Estructura: Presentación (5'), juego (5') y entrega del souvenir (5')
- Herramientas tecnológicas utilizadas: PC Ceibal, TV, Canva, Kahoot, MakerSpace.

Voces de los participantes

Estudiantes de primaria

- « Me gustó mucho aprender sobre las estrellas, no sabía que tenían nombres y formas en el cielo» (6.º)
- « Lo más divertido fue el juego de los planetas: aprendí que algunos son grandes y otros pequeños» (5.º)
- « Quiero hacer mi propia maqueta del sistema solar con luces, como nos enseñaron» (6.º)

Estudiantes de bachillerato

- « Fue interesante ver cómo los niños se emocionaban con los temas, especialmente cuando les hablábamos de los agujeros negros» (1.º EMS)
- « Al principio estaba nerviosa por explicar, pero me gustó mucho poder enseñarles algo de estrellas y ver su interés» (1.º EMS)
- « Trabajar en equipo para preparar la actividad nos ayudó a mejorar nuestras habilidades de comunicación y liderazgo» (1.º EMS)

Valoración crítica

Logros

- Uno de los aspectos más destacados del proyecto fue la participación activa de los estudiantes. Los estudiantes de 1.º EMS asumieron un rol de liderazgo, preparándose con responsabilidad y presentando de manera clara conceptos científicos complejos. Esta experiencia les permitió mejorar sus habilidades de comunicación y trabajo en equipo, ya que tuvieron que adaptar sus conocimientos para un público más joven.

- Por otro lado, la colaboración entre instituciones fue un éxito. La conexión entre el Liceo Santa Elena y la Escuela Pública 263 no solo fortaleció los lazos comunitarios, sino que también ofreció una experiencia valiosa para ambos grupos. Los niños de primaria mostraron curiosidad, interactuando activamente con las presentaciones y participando con entusiasmo en los juegos. Los comentarios positivos tanto de los estudiantes como de los docentes reflejan el impacto de la actividad en despertar el interés por la ciencia y en fomentar la creatividad.

- Además, la integración del MakerSpace permitió fusionar la astronomía con la tecnología, lo que amplió el alcance de las actividades e introdujo a los niños de primaria en el uso de herramientas tecnológicas a través de la creación de maquetas interactivas.

Desafíos y áreas de mejora

- A pesar de los logros, hubo desafíos que ofrecen oportunidades de mejora. Uno de ellos fue el tiempo limitado para algunas de las actividades. Tanto las explicaciones como los juegos lúdicos se pudieron haber beneficiado de más tiempo para profundizar en algunos conceptos y permitir una mayor participación de los estudiantes de primaria.

- Otra área que se podría mejorar es la adaptación de los materiales didácticos. Aunque se logró explicar conceptos complejos de forma accesible, algunos contenidos podrían haberse simplificado aún más para los estudiantes más pequeños. Introducir más elementos visuales y audiovisuales, o usar ejemplos de la vida cotidiana podría haber ayudado a hacer más comprensibles ciertos temas como los agujeros negros o las teorías del universo.

- Finalmente, mejorar la logística de la visita también sería beneficioso, asegurando que los equipos técnicos y materiales estén perfectamente listos para que las presentaciones fluyan sin interrupciones. Estos pequeños ajustes garantizarían que la experiencia educativa sea aún más enriquecedora para todos los participantes en futuras ediciones del proyecto.

Referencias

- [ ] El papel del docente fue fundamental para el éxito del proyecto de Astronomía. Los docentes a cargo brindaron a los estudiantes de 1.º EMS no solo el espacio físico de trabajo en el MakerSpace, sino también su asesoramiento en la planificación y ejecución de las actividades. Desde el inicio, los docentes guiaron a los estudiantes en la estructuración de sus presentaciones, ayudándolos a adaptar los temas científicos a un nivel comprensible para los estudiantes más jóvenes. Su conocimiento pedagógico fue crucial para garantizar que los conceptos fueran accesibles y atractivos.

- [ ] Además de la orientación técnica, se promovió el trabajo colaborativo entre los estudiantes, fomentando que se distribuyeran roles y responsabilidades según sus fortalezas individuales. Esto les permitió desarrollar habilidades no solo en astronomía, sino también en liderazgo, comunicación y resolución de problemas. Los docentes también supervisaron la integración de tecnologías en el proyecto, asegurando que las maquetas y actividades finales incorporaran luz, sonido y movimiento, lo cual enriqueció la experiencia de aprendizaje de los estudiantes de EMS.

- [ ] Gracias al trabajo docente, los estudiantes contaron con un apoyo continuo durante todo el proceso, logrando superar los desafíos de comunicación y logística que surgieron. La guía docente no solo reforzó el aprendizaje de los conceptos astronómicos y tecnológicos, sino que también preparó a los estudiantes para futuras experiencias educativas y comunitarias.

Conclusión

El proyecto de Astronomía entre los estudiantes de 1.º EMS del Liceo Santa Elena (Lagomar) y los alumnos de la Escuela Pública 263 fue una experiencia exitosa que logró despertar en los niños de primaria el interés por el universo. A través de presentaciones interactivas y juegos, los estudiantes de primaria adquirieron conocimientos sobre Astronomía de manera lúdica y accesible, mientras que los de EMS reforzaron sus habilidades de liderazgo, comunicación y trabajo en equipo.

El impacto positivo fue evidente tanto en el entusiasmo mostrado por los niños como en el compromiso de los adolescentes. Este proyecto también demostró el valor de la colaboración entre instituciones educativas, promoviendo el aprendizaje mutuo y el fortalecimiento de los lazos comunitarios. La combinación de ciencia, tecnología y creatividad sirvió como un puente para conectar a estudiantes de diferentes edades en una experiencia educativa enriquecedora.

Imágenes y documentación visual

Rumbo a la escuela.

Presentando el tema de “Mitología”.

Presentando el tema de “Origen y evolución del universo”.

Presentando el tema “Estrellas”

Realizando actividades lúdicas.

Presentando el tema “Constelaciones”

Realizando actividades lúdicas.

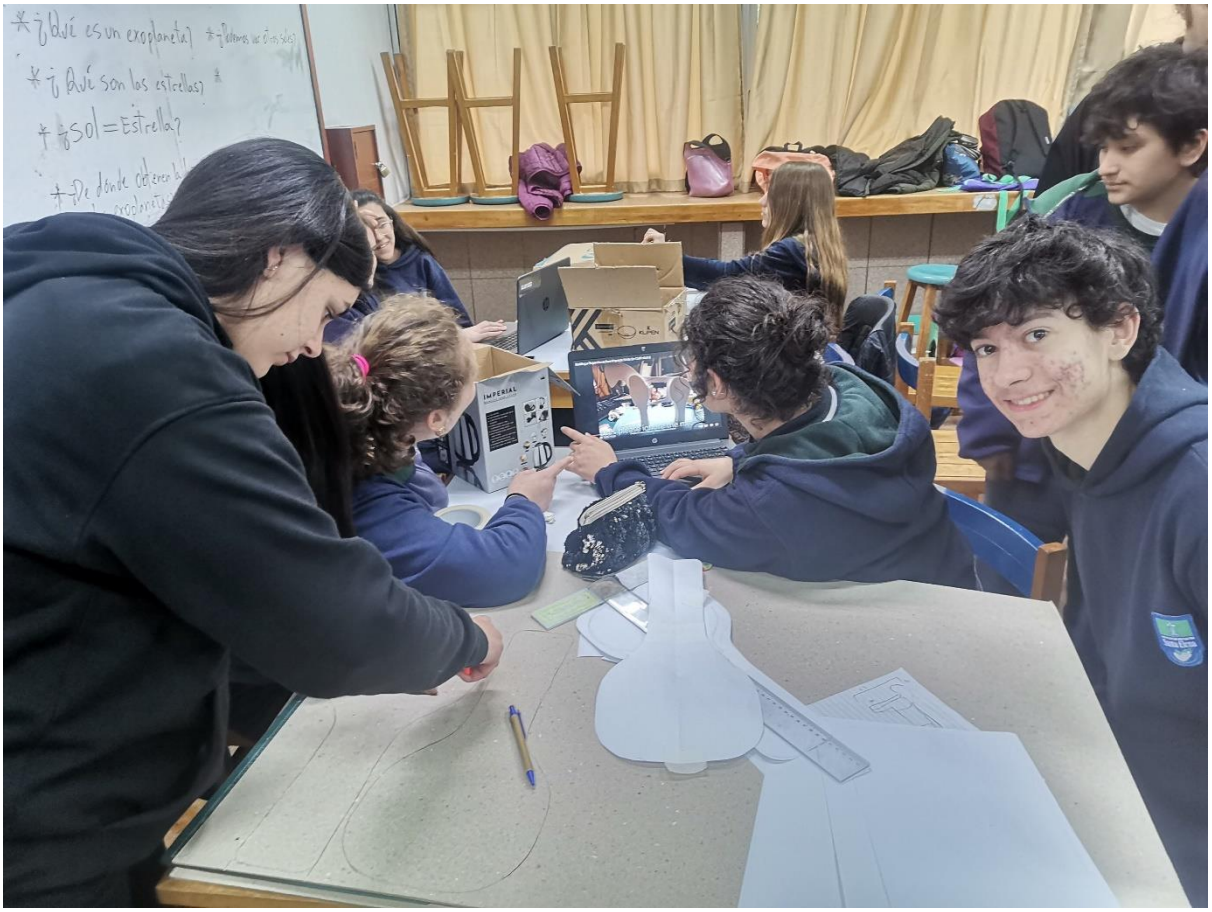
Presentando el tema “Sistema solar”.

Realizando actividades lúdicas.

Presentando el tema “Sistema solar”.

Compartiendo el recreo

Buscando materiales para las maquetas



Diseño de la maqueta.

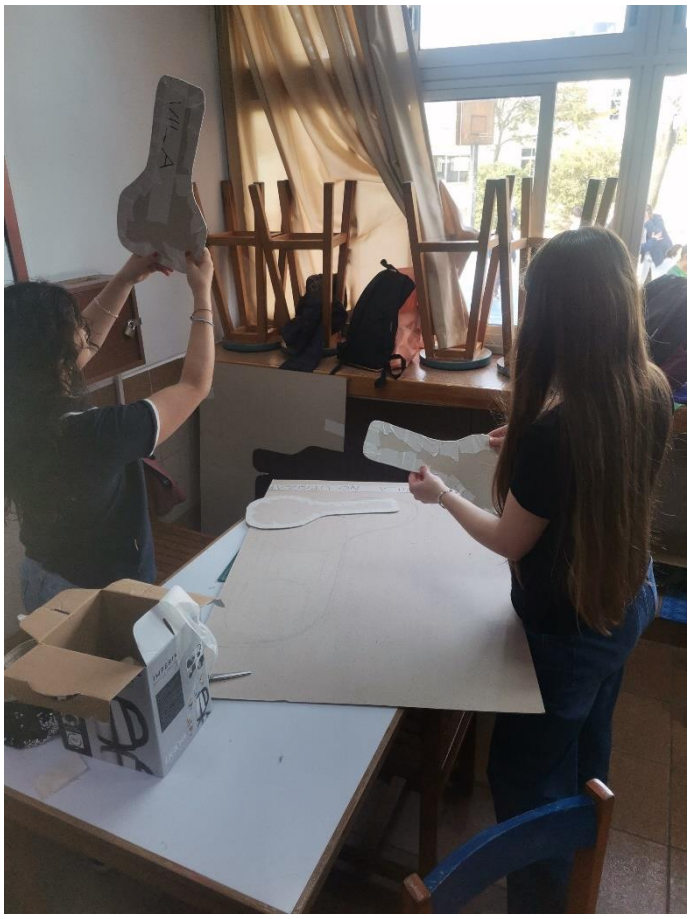
Discutiendo sobre qué tipo de maqueta van a hacer.

Materiales listos.

Preparando los materiales para las maquetas

Avanzan los proyecto

Todos justos trabajando.



Avanzando en el diseño.

La alegría presente en el trabajo

Con cuidado y concentración

Haciendo uso del MakerSpace.

Docente responsable del grupo:

Andrée Bourdieu (Ciencias del Espacio y Tecnologías Aplicadas)
geoastro2020@gmail.com

Docente responsable del MakerSpace:

Natalia Delgado