

Investigando y aprendiendo sobre el origen de la vida a través de Educación Inclusiva y Digital

Escuela: ET36 DE15 "ALMIRANTE G. BROWN"

Autoras/es: Alejandra Masgoret

Sala/grado/año: Primer año

Breve descripción

La experiencia se desarrolló con estudiantes de primer año de una escuela técnica, en el marco de la asignatura Biología. Se propuso investigar teorías científicas sobre el origen de la vida, combinando la indagación conceptual con la producción de contenidos digitales. La propuesta integró prácticas inclusivas, permitiendo que todos los estudiantes participaran activamente, respetando los distintos ritmos y estilos de aprendizaje. A partir de un abordaje colaborativo, los estudiantes investigaron las teorías quimiosintética y panspermia, así como las características de las primeras células. Luego, produjeron presentaciones audiovisuales mediante herramientas digitales como Canva, Prezi, Google Presentaciones y Audacity. Se fomentó la creación de contenidos originales, el desarrollo de habilidades de síntesis y comunicación visual, y el fortalecimiento de competencias digitales. La evaluación fue formativa, basada en rúbricas inclusivas, y permitió acompañar el proceso de aprendizaje desde una mirada integral. La experiencia promovió la autonomía, la curiosidad científica y el uso significativo de tecnologías accesibles para enriquecer la enseñanza de la biología desde un enfoque innovador e inclusivo.

Situación inicial

La experiencia surgió a partir del diagnóstico realizado al comienzo del ciclo lectivo, donde se observó que muchos estudiantes presentaban dificultades para comprender contenidos abstractos de biología, especialmente aquellos vinculados a teorías científicas y procesos que no pueden observarse

directamente. Además, se detectó una baja motivación en relación con actividades tradicionales de lectura y escritura, y un uso desigual de herramientas digitales. Ante este escenario, se tomó la decisión de diseñar una propuesta que integrara estrategias de enseñanza inclusiva, tecnología educativa y aprendizaje activo. La intención fue generar una experiencia significativa que permitiera a todos los estudiantes participar desde sus posibilidades, favoreciendo el desarrollo de competencias científicas, digitales y comunicativas. La elección de herramientas accesibles como Canva, Prezi o Google Presentaciones respondió a la necesidad de ofrecer recursos intuitivos y atractivos que facilitarían la producción de contenidos. La práctica también buscó potenciar el trabajo colaborativo y promover el pensamiento crítico, fortaleciendo la comprensión de los contenidos curriculares y mejorando el involucramiento de los estudiantes con la asignatura.

Objetivos

El propósito de esta experiencia fue favorecer un espacio de aprendizaje significativo e inclusivo que permitiera a los estudiantes de 1er año acercarse a los contenidos de biología de manera activa y colaborativa. Asimismo, se buscó desarrollar competencias científicas y digitales, promoviendo la reflexión crítica, la creatividad y el compromiso con el conocimiento desde una perspectiva contextualizada.

OBJETIVOS:

*

Que los y las estudiantes logran identificar y comprender las principales teorías científicas sobre el origen de la vida, como la teoría quimiosintética y la panspermia.

*

Que desarrollaran habilidades de búsqueda, selección y organización de información confiable a partir de diversas fuentes (digitales, audiovisuales y bibliográficas).

*

Que pudieran elaborar presentaciones digitales o producciones audiovisuales que sintetizaran y comunicaran de manera clara y creativa los contenidos investigados.

*

Que fortalecieran sus competencias digitales mediante el uso de herramientas como Canva, Prezi, Presentaciones de Google o Audacity.

*

Que participaran activamente en el trabajo colaborativo, respetando los distintos ritmos y estilos de aprendizaje de sus compañeros y compañeras.

*

Que reflexionaran sobre su propio proceso de aprendizaje, reconociendo avances, dificultades y nuevas preguntas surgidas a lo largo del proyecto.

Contenidos

Contenidos seleccionados para desarrollar la experiencia:

La práctica pedagógica se basó en contenidos del área de Biología, conforme a lo establecido en la Resolución N° 4145/SSGCEP/2012 para la modalidad Técnico Profesional en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, específicamente en la temática relacionada con el origen de la vida.

Los contenidos abordados incluyeron:

- El origen de la vida: se exploraron teorías científicas como la teoría quimiosintética, que propone el surgimiento de la vida a partir de moléculas simples en la Tierra primitiva, y la hipótesis de la panspermia, que plantea la posible llegada de la vida desde el espacio exterior mediante meteoritos o cometas.
- Características de las primeras células: se analizaron las propiedades de los organismos procariotas, unicelulares, acuáticos, heterótrofos, anaerobios y termófilos, como formas de vida iniciales en el planeta.

Asimismo, la experiencia incorporó el uso de diversas herramientas digitales para la creación de videos, presentaciones y materiales audiovisuales, lo cual permitió desarrollar habilidades tecnológicas y de comunicación visual en los estudiantes.

Esta selección de contenidos permitió profundizar en conceptos científicos relevantes para la formación técnica, favoreciendo el desarrollo de competencias investigativas, de síntesis y de expresión en distintos formatos digitales, en consonancia con el marco curricular vigente para Biología en escuelas técnicas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Destinatarios

La experiencia estuvo dirigida a estudiantes de 1° año de la Escuela Técnica de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, que cursaban la asignatura de Biología. Los alumnos pertenecían a un grupo heterogéneo, con distintos niveles de habilidades tecnológicas y estilos de aprendizaje, por lo que la práctica se diseñó con un enfoque inclusivo para garantizar la participación activa de todos.

Secuencia didáctica

CLASE 1: INTRODUCCIÓN Y ELECCIÓN DE TEMAS

Se inició la clase con una breve introducción sobre las distintas teorías científicas que explican el origen de la vida. Se presentaron tres enfoques: la teoría quimiosintética (Oparin y Haldane), la teoría de la panspermia y una descripción general sobre las características de las primeras células. Se ofreció un resumen visual y verbal de cada una para despertar la curiosidad y generar preguntas.

Luego se explicaron los objetivos generales del proyecto y se planteó la consigna principal: producir una presentación digital o un video breve para explicar uno de los temas propuestos, utilizando herramientas TIC (tecnologías de la información y la comunicación).

Los estudiantes pudieron elegir libremente el tema que más les interesara. Esta elección buscó fomentar el compromiso personal, la motivación y la autonomía para aprender. Se conformaron grupos o se permitió el trabajo individual según las preferencias.

Consigna:

“Elijan uno de los siguientes temas: teoría quimiosintética, teoría de la panspermia o características de las primeras células. A partir de este tema, investiguen y preparen una presentación digital o un video corto que pueda ser comprendido por sus compañeros.”

CLASE 2: INVESTIGACIÓN INICIAL

Con el tema ya elegido, los estudiantes iniciaron la etapa de búsqueda y selección de información. Se les brindó un conjunto de recursos confiables (videos educativos, textos breves, enlaces sugeridos) y se los orientó en el uso de estrategias para identificar fuentes válidas.

Durante esta clase, se realizaron intervenciones personalizadas para guiar a los grupos, aclarar conceptos, y fomentar la profundización en el tema. Se los incentivó a organizar la información de manera clara y a comenzar a pensar en cómo representarla visual y/o sonoramente.

Tareas del docente:

Orientar la búsqueda de información.

Acompañar la lectura y comprensión de los textos.

Estimular el pensamiento crítico frente a los contenidos encontrados.

Tareas de los estudiantes:

Seleccionar materiales.

Elaborar apuntes y esquemas conceptuales.

Iniciar el boceto del guión para la presentación.

CLASE 3: CORRECCIÓN PARCIAL Y RETROALIMENTACIÓN

Se estableció una instancia de evaluación formativa parcial. Cada grupo o estudiante entregó un borrador del guión o un esquema del contenido que pensaban presentar en el producto final.

Se analizaron los trabajos en desarrollo, y se ofreció una retroalimentación específica, destacando logros y señalando aspectos a mejorar, tanto en lo conceptual como en lo expresivo o técnico. Esto permitió corregir errores tempranamente y evitar problemas en la versión final.

Consigna:

“Presenten un esquema, guión o storyboard del video/presentación. A partir de eso, discutiremos juntos si el enfoque es claro, si hay que profundizar conceptos o corregir errores.”

CLASE 4: PRODUCCIÓN DIGITAL

Con el guión aprobado o corregido, los grupos iniciaron la producción del video o presentación. Se ofreció libertad para elegir las plataformas tecnológicas a utilizar (Canva, Prezi, Presentaciones de Google, Audacity, entre otros), valorando la creatividad, la claridad y la correcta comunicación de los contenidos.

Durante esta clase, se brindó acompañamiento técnico y conceptual. Se ofrecieron mini tutorías sobre cómo editar videos, insertar imágenes, grabar audio y cuidar la estética general de los trabajos.

Tareas del docente:

Resolver dudas técnicas.

Ofrecer ejemplos o modelos de presentaciones.

Motivar a los grupos para completar sus productos con autonomía.

CLASE 5: PRESENTACIÓN Y REFLEXIÓN GRUPAL

Los estudiantes presentaron sus producciones finales ante el grupo. Se promovió un clima de escucha atenta y respeto mutuo. Cada presentación fue seguida por una ronda breve de preguntas y comentarios por parte de los compañeros y la docente.

Se promovió una reflexión grupal guiada por preguntas como:

¿Qué aprendimos sobre el origen de la vida?

¿Qué recursos digitales resultaron más efectivos?

¿Qué dificultades surgieron y cómo las resolvieron?

Esta instancia fue clave para socializar aprendizajes, fortalecer la expresión oral y consolidar la apropiación de los conceptos científicos.

CLASE 6: EVALUACIÓN Y CIERRE

Se evaluaron los trabajos con una rúbrica construida en base a los siguientes criterios:

Claridad conceptual y rigor científico.

Creatividad en el uso de recursos digitales.

Coherencia y organización del mensaje.

Participación en la instancia grupal.

Además, se ofreció una devolución individual o grupal según los casos, con recomendaciones para futuros trabajos. Finalmente, se propuso una reflexión escrita individual sobre lo aprendido a lo largo del proyecto, tanto en términos científicos como en habilidades personales y sociales desarrolladas.

Consigna final:

“Escribí una breve reflexión personal: ¿Qué aprendiste durante este proyecto? ¿Qué fue lo más difícil? ¿Cómo te sentiste trabajando así? ¿Qué creés que podrías mejorar en un próximo trabajo?”

Otros actores

Quiero agradecer a los facilitadores pedagógicos de la Escuela, Gastón Labonia y Pablo Dominguez.

Evaluación

EVALUACIÓN

La evaluación de la experiencia se basó en criterios coherentes con los propósitos del proyecto, apuntando a valorar tanto la comprensión conceptual de los contenidos científicos como el desarrollo de habilidades comunicativas, reflexivas, tecnológicas y de trabajo colaborativo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se propuso evaluar:

*

COMPRENSIÓN DE LOS CONTENIDOS CIENTÍFICOS SELECCIONADOS: claridad y profundidad en la explicación del tema (teoría del origen de la vida elegida o características de las primeras células).

*

ORGANIZACIÓN Y COHERENCIA DEL MENSAJE: capacidad para estructurar el guion/presentación de manera lógica y comprensible para sus pares.

*

CREATIVIDAD Y USO ADECUADO DE RECURSOS DIGITALES: calidad visual y sonora del producto final, aprovechamiento de herramientas tecnológicas.

*

TRABAJO AUTÓNOMO Y/O COLABORATIVO: grado de compromiso, distribución de tareas y responsabilidad asumida dentro del grupo o en la producción individual.

*

CAPACIDAD DE REFLEXIÓN: evidencia de pensamiento crítico sobre los contenidos abordados y sobre el propio proceso de aprendizaje.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

*

OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA DURANTE EL PROCESO: registro informal de intervenciones, participación, búsqueda de información y avances semanales.

*

CORRECCIÓN PARCIAL FORMATIVA (Clase 3): análisis del guión o esquema inicial, con devolución escrita y oral para orientar el trabajo.

*

RÚBRICA DE EVALUACIÓN del producto final: se utilizó una grilla con categorías y niveles de logro para valorar los distintos aspectos del trabajo final (contenido, organización, creatividad, uso de TIC, etc.).

*

AUTOEVALUACIÓN Y REFLEXIÓN INDIVIDUAL: se propuso una instancia de cierre donde cada estudiante reflexionó por escrito sobre lo aprendido, las dificultades enfrentadas y sus propias estrategias de trabajo.

*

PARTICIPACIÓN EN LA PRESENTACIÓN ORAL Y DEVOLUCIÓN A LOS COMPAÑEROS: se consideró la disposición a presentar, responder preguntas y aportar observaciones respetuosas a los trabajos de los demás.

Esta combinación de evaluación procesual, formativa y sumativa permitió valorar el recorrido completo del estudiante, no sólo el resultado final, y promover una experiencia de aprendizaje integral y significativa.

Bibliografía

*

Curtis, H., Barnes, N. S. (2008) *_Biología_,* Buenos Aires: Médica Panamericana.

*

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (2012) *_Diseño Curricular Ciclo Básico de la Escuela Secundaria Técnica. Resolución N° 4145/SSGEC/2012_,* Buenos Aires: MECABA.

*

Sanmartí, N. (2007) *_10 ideas clave. Evaluar para aprender_,* Barcelona: Graó.