

Proyecto "Gravedad Zero"



Portada

- Título del Proyecto: Gravedad Zero
- Nombre del Centro: Colegio Padre Dehon
- Curso: Sexto de primaria
- Coordinador experiencia: Miguel Ángel Azorín López

Índice

0. Información sobre el centro
1. Resumen
2. Introducción
3. Descripción del proyecto
4. Resultados y evaluación
5. Sostenibilidad del proyecto
6. Enlaces proyecto
7. Ejemplos de productos finales desarrollados por el alumnado

0. Información sobre el centro

El alumnado que acude al Colegio Padre Dehon es mayoritariamente de la población de Novelda, dado que se aplica estrictamente la política de admisión para los centros sostenidos con fondos públicos, en la que prima la cercanía al Centro. Tradicionalmente ha venido, y sigue viniendo, alumnado de localidades cercanas a Novelda.

El hecho de ser un centro concertado permite la presencia de alumnos de todas las clases sociales. Desde el punto de vista económico predomina un nivel de las familias medio o medio-bajo. Por tratarse de un medio fundamentalmente industrial, el nivel sociocultural es muy diverso, aunque mayoritariamente medio (con Bachillerato o Formación Profesional).

El tipo de alumnado que recibe el Centro es muy diverso, con pluralidad de intereses, motivaciones y capacidades. La organización de la docencia en el Centro atiende, por tanto, a esta pluralidad.

Para ello, el Colegio pone en práctica todos los mecanismos y recursos que están en sus manos, desde la adaptación del currículo a las características de sus alumnos hasta las adaptaciones curriculares individuales significativas (ACIS), pasando por las actuaciones de los Departamentos, Programaciones de Aula, opcionalidad, refuerzo, etc.

Además, dispone de instalaciones como biblioteca, salón de actos, gimnasio y aula de informática que están a disposición de las necesidades que vayan surgiendo para el desarrollo de la programación.

El grado de implicación de las familias con el centro, en general, es bastante buena, sobre todo en las edades tempranas.

Para más información sobre el centro podéis visitar nuestra página web

<https://colegiopadredehon.com/>

1. Resumen

Gravedad Zero es una propuesta educativa transformadora que utiliza la gamificación para crear un entorno de aprendizaje inclusivo y accesible. Este proyecto está diseñado para captar la atención de estudiantes de diversas capacidades, implementando tecnología interactiva y recursos multimedia que permiten un acceso universal. A través de la innovación digital, Gravedad Zero busca

superar las barreras tradicionales del aula, ofreciendo un modelo educativo que se adapta a las necesidades individuales de cada estudiante, fomentando un aprendizaje profundo y significativo.

2. Introducción

La educación tiene el desafío de incluir y motivar a una diversidad estudiantil cada vez mayor. Gravedad Zero surge como respuesta a este desafío, proponiendo un sistema de aprendizaje basado en la gamificación que no solo aumenta el interés y la motivación del alumnado, sino que también promueve la igualdad de acceso al conocimiento. Este proyecto integra libros digitales interactivos, audios descriptivos, y una metodología de enseñanza que se basa en adaptar el contenido a diferentes estilos de aprendizaje y necesidades educativas.

3. Descripción del Proyecto

Objetivos y Metas:

El principal objetivo de Gravedad Zero es democratizar el acceso al aprendizaje, asegurando que todo el alumnado, independientemente de sus capacidades, pueda beneficiarse de un entorno educativo rico y estimulante. Las metas específicas incluyen aumentar la participación estudiantil, mejorar los resultados académicos y desarrollar habilidades críticas de pensamiento y resolución de problemas a través de retos, enigmas y actividades colaborativas. Con todo ello nuestro proyecto tiene estos objetivos:

- Fomentar la unión grupo-clase
- Evaluar contenidos a través de retos y niveles
- Aprendizaje a través de la diversión
- Reconocer la importancia de que todos son importantes
- Trabajar la creatividad
- Desarrollar capacidades de investigación
- Trabajar todos los contenidos curriculares a través de la Gamificación, ABP y Flipped Classroom.
- Fomentar el feedback, la metacognición y la autoevaluación
- Mantener contacto con el maestro a través de la motivación del juego
- Concienciar y conocer los ODS de Naciones Unidas de 2030
- Enseñar que para llegar hasta donde estamos hoy o para que se pueda seguir avanzando hacia el futuro, el trabajo de cada grupo social en cada etapa de la vida y el cuidado del medio ambiente son claves en el proceso. Las semillas de hoy, son las que darán los frutos del mañana.

Medidas de atención para la respuesta educativa por inclusión (DUA):

Tras la realización de un análisis de barreras y fortalezas del alumnado de las distintas secciones que participan en el proyecto, se plantean materiales, metodologías y actividades centrados en los tres principios del DUA, las pautas y sus puntos para romper las barreras de dificultad de aprendizaje de la siguiente manera:

PRINCIPIO 1. COMPROMISO

- PAUTA. CAPTAR EL INTERÉS

- 7.1 Optimizar la elección individual y la autonomía: Tipo premios/recompensas, Herramientas para recoger y producir información, Secuencia tiempos para completar tareas, Color, diseño, gráficos, disposición.
- 7.2 Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad: Actividades y fuentes de información personalizadas y contextualizadas en la vida real y contextualizadas en sus intereses, adecuadas a edad y capacidad, proporcionando tareas que permitan la participación actividad, exploración y experimentación, promoviendo la evaluación y auto-reflexión de contenidos y actividades, diseñando actividades que fomenten la resolución de problemas y el uso de la creatividad.
- 7.3 Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones: Creando rutinas de clase e implicando a todos los estudiantes en las actividades.

- PAUTA. MANTENER EL ESFUERZO Y LA PERSISTENCIA

- 8.1. Resaltar la relevancia de metas y objetivos: Uso de herramientas de gestión del tiempo e involucrando a los estudiantes en debates de evaluación y generar ejemplos relevantes como modelos
- 8.2 Resaltar la relevancia de metas y objetivos: Enfatizar el proceso, esfuerzo y mejora en el logro VS. evaluación externa y competición
- 8.3 Fomentar la colaboración y la comunidad: Crear grupo de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros, proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores, fomentar interacción entre iguales (tutorización entre compañeros), crear expectativas para el trabajo en grupo (rúbricas, listas de cotejo)
- 8.4 Utilizar el feedback orientado hacia la maestría en una tarea: Feedback que fomente la perseverancia, enfatice el esfuerzo, la mejora y el logro, evaluación: identificación patrones de errores y de respuestas incorrectas.

- PAUTA. AUTORREGULACIÓN

- 9.1 Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación: Pautas, listas y rúbricas de objetivos de autorregulación, mentores y apoyo para

modelar el proceso de establecimiento de metas personales adecuadas, actividades de auto-reflexión e identificación de objetivos personales.

PRINCIPIO 2. REPRESENTACIÓN

- PAUTA. PERCEPCIÓN

- 1.2 Ofrecer alternativas para la información visual: Presentar información problemas con audio

- PAUTA. EL LENGUAJE Y LOS SÍMBOLOS

- 2.2 Clarificar la sintaxis y la estructura: Uso de mapas conceptuales
- 2.3 Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos. Acompañar texto digital de voz humana pregrabada en los problemas y con tips para la resolución
- 2.4 Ilustrar a través de múltiples medios: Presentar los conceptos clave en formas alternativas al texto (imágenes, tabla, video, fotografía, material físico y/o manipulable, etc.).

- PAUTA. COMPRENSIÓN

- 3.1 Activar o proporcionar conocimientos previos: Trabajar conceptos previos ya asimilados (Wordwall).
- 3.2 Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellas: Destacar elementos clave, esquemas, ejemplos, material gráfico para resolver nuevos problemas.
- 3.3 Guiar el procesamiento, visualización y manipulación de la información: Indicaciones explícitas de cada paso que compone un proceso secuencial, métodos y estrategias de organización, proporcionar múltiples formas de estudiar una lección (textos, vídeos), presentar información de manera progresiva, eliminar elementos potencialmente distractores.
- 3.4 Maximizar la transferencia y la generalización de la información. Apoyos para conectar información con conocimientos previos, proporcionar situaciones para practicar la generalización de los aprendizajes, proporcionar situaciones para revisar ideas principales y los vínculos entre ellas.

PRINCIPIO 3. ACCIÓN Y EXPRESIÓN

- PAUTA. INTERACCIÓN FÍSICA

- 4.2 Optimizar el acceso a las herramientas y tecnologías de asistencia. Comandos de teclado para acciones de ratón.

- PAUTA. EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN

- 5.1 Usar múltiples medios para la comunicación. Componer/ Redactar en múltiples medios las situaciones de aprendizaje, usar herramientas web interactivas, uso de diferentes estrategias para la resolución de problemas.

- 5.2 Usar múltiples herramientas para la construcción y la composición. Herramientas gráficas, aplicaciones, materiales virtuales
- 5.3 Desarrollar fluidez con niveles de apoyo graduados para la práctica y el desempeño. Técnicas cooperativas que comiencen con apoyo, trabajo por parejas y luego individual, variedad de feedback.
- **PAUTA. FUNCIÓN EJECUTIVA**
- 6.1 Guiar el establecimiento adecuado de metas apropiadas. Apoyo con la hoja de seguimiento para estimar el esfuerzo, los recursos a emplear y la dificultad, pautas y listas de comprobación para la definición de objetivos con las listas de cotejo, visibilizar los objetivos con las rúbricas.
- 6.4 Mejorar la capacidad para monitorear y hacer un seguimiento de los avances y progresos. Ficha de metacognición.

Características Principales:

- **Libros Digitales Interactivos:** Estos libros están diseñados para ser utilizados en cualquier dispositivo digital, permitiendo a los estudiantes hacer zoom e interactuar con el contenido de formas que mejoran su comprensión y retención del material a trabajar.
- **Álbum coleccionable:** Con los logros de las actividades realizadas correctamente, la finalización de las misiones finales y la lectura de libros, van consiguiendo insignias para su álbum coleccionable además de que les ayudarán a subir en la escala de cargos espaciales.
- **Retos Enigmáticos:** Cada unidad de aprendizaje comienza con un reto que sirve para enganchar a los estudiantes desde el inicio, especialmente diseñado para captar la atención de aquellos con altas capacidades que habían pasado desapercibidos en cursos anteriores y que con la gamificación realizada el curso anterior en quinto de primaria ([El Secreto de Niwala](#)) se descubrieron, como expusimos en el I Congrés Internacional CONNECTATS-Talent i Altes Capacitats en Valencia, aunque accesible para todos.
- **Soporte Audiovisual:** La inclusión de narraciones y explicaciones en formato de audio ayuda a los estudiantes con dificultades de lectura o aquellos que prefieren aprender auditivamente, enriqueciendo los problemas de matemáticas con estas explicaciones para una mejor comprensión y resolución de los mismos.
- **Metodología del Rosco de NIUCO:** Este enfoque pedagógico estructura el aprendizaje en fases claramente definidas, desde la activación de conocimientos previos hasta la evaluación, asegurando un proceso de aprendizaje coherente y completo, junto con las fases de construcción y consolidación.

- **Herramientas de Apoyo:** Se proporcionan recursos adicionales como fichas-esquema y vídeos explicativos para fortalecer la comprensión y facilitar la revisión de contenidos, en los botones de AYUDA disponibles en cada uno de los saberes básicos trabajados en las misiones.
- **Trabajo Cooperativo:** Promovemos un aprendizaje colaborativo en el aula, fomentando la interacción entre estudiantes y el desarrollo de habilidades sociales y comunicativas.
- **Proyectos Interdisciplinarios ABP:** Gravedad Zero integra dos proyectos de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el área de Conocimiento del Medio, vinculándolos con las áreas de Matemáticas, Lengua Castellana, y proyectos interdisciplinarios. Esta integración no solo motiva aún más al alumnado, sino que también contribuye a la construcción de un mundo mejor, alineando el aprendizaje con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y fomentando una conciencia global en los estudiantes.

Justificación:

Durante este curso 23/24, con el objetivo de trabajar en nuestras aulas con una perspectiva DUA, se trabaja en las aulas de 6º curso de Educación Primaria con una gamificación titulada "Gravedad Zero". En dicha gamificación, toda la narrativa sucede a partir de un viaje que parte desde la Tierra, ya que ha quedado devastada por la negligencia y la codicia humana. Se ha convertido en un lugar inhóspito debido a que hemos destruido la naturaleza y sus recursos, estando dominados por la Inteligencia Artificial y sus impecables robots.

Ante esa desesperada situación, un grupo de científicos y líderes visionarios se han unido para emprender una audaz misión: crear una nueva civilización en un lejano rincón del universo. Ese lugar es un exoplaneta llamado Próxima Centauri B.

De ese exoplaneta llegaron hace años unas ondas sonoras que fueron recogidas por el telescopio del observatorio Parkes en Nueva Gales del Sur, Australia. Eso provocó inquietud en los científicos por descubrir si hay vida en ese planeta y quieren comunicarse con nosotros. Durante estos últimos años la investigación se ha multiplicado y se ha descubierto que ese planeta podría ser habitable al tener similitudes al nuestro, además de disponer de agua.

Nuestro alumnado de 6º de primaria ha sido elegido para formar parte de esta trascendental expedición. Para ello saldrán seis naves, cada una de ellas liderada por un grupo de estudiantes con habilidades y destrezas únicas. El objetivo es establecer una nueva colonia autosostenible, aprendiendo de los errores del pasado y así poder empezar de nuevo.

Para ello el alumnado debe trabajar en equipo, colaborar y tomar decisiones para trabajar con ello los ODS. Cada logro al superar las misiones, desbloqueará nuevos elementos para conseguir llegar a Próxima Centauri B y llevar a cabo la construcción de la colonia y el nuevo mundo.

Así nace el proyecto "Gravedad Zero".

Esta gamificación engloba las áreas de Lengua Castellana y Matemáticas. Se organiza en misiones con distintas situaciones de aprendizaje en las cuales elaboran productos finales atendiendo a los saberes básicos trabajados. Durante todo el proceso existe una evaluación formativa para que el alumnado demuestre la consecución de los criterios de evaluación y las competencias que debe desarrollar nuestro alumnado, dejando que puedan dar rienda suelta a su creatividad partiendo de lo que han aprendido. Al mismo tiempo en cada misión trabajan y conocen los ODS para intentar convertir a nuestro alumnado en los mejores ciudadanos posibles del siglo XXI.

Este proyecto surge como una gamificación interdisciplinar en las áreas de matemáticas y lengua buscando la motivación del alumnado en una situación escolar diferente logrando aprender los ODS a través de las misiones a realizar durante el viaje, para intentar conservar, proteger y concienciar al alumnado que ellos son el futuro y quienes deben seguir luchando para lograr una sociedad y mundo mejor, comenzando para ello por nuestro entorno más cercano y conocido.

Toda la gamificación se desarrolla en 6º de primaria durante este curso 2023-2024 en las tres secciones quedándose como un proyecto de centro en este curso dentro de la nueva ley educativa (LOMLOE) y ser replicada en venideros cursos.

Con el trabajo a través de esta gamificación buscamos lograr un alumnado competencialmente hábil en todas las competencias básicas puesto que ese es nuestro objetivo como docentes.

- **Competencia en comunicación lingüística**

En todo momento se trabaja en cooperativo para la toma de decisiones, las ayudas, tanto en las tareas, misiones finales, escritura creativa, tareas, proyectos, ..., al mismo tiempo que en la analítica de aprendizaje diaria que se realiza en el aula donde son los propios alumnos quienes corrigen o ayudan a los alumnos que comenten algún error para explicarles dónde ha fallado y cómo mejorar.

- **Competencia Digital**

Nuestro objetivo es no centrar el trabajo con las herramientas o dispositivos en las TIC sino subir el nivel a las TAC donde la tecnología nos sirve para el aprendizaje y el conocimiento y las TEP para la colaboración y participación en el trabajo fomentando el aprendizaje tanto individual como colectivo del grupo.

- **Competencias personal, social y de aprender a aprender**

Todo está centrado en la resolución de tareas, investigación y creación donde se busca que además el alumnado esté motivado e interesado por seguir aprendiendo, mejorando y creciendo tanto en el aprendizaje como en sus intereses fuera del centro, puesto que se busca la autorregulación del aprendizaje y ellos mismos se refuercen con la creación de tareas voluntarias para aprender y mejorar los posibles fallos y errores que cometen.

- **Competencia ciudadana**

La búsqueda de la colaboración, de la mejora de las relaciones, de la búsqueda de las virtudes positivas de cada compañero y compañera, el respeto mutuo, para conseguir la gestión del grupo y la búsqueda de líderes positivos para su futuro, contribuyen a mejorar a este grupo de alumnos para ser los mejores ciudadanos posibles el día de mañana con el trabajo a través de los ODS de 2030.

- **Sentido de la iniciativa y el espíritu emprendedor**

Adquieren habilidades en herramientas que no se usaban en clase, pero que utilizamos los docentes que hemos llevado a cabo esta gamificación para crear juegos de repaso para sus propios compañeros que les motivaban para crecer personalmente y sentirse buenos compañeros y compañeras. Ser solidarios es una de las claves para que el día de mañana tengamos unos alumnos humildes y preocupados por generar tareas que no solo les sirvan a ellos sino al resto.

- **Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería**

Uso constante del razonamiento matemático para la resolución de tareas aumentando sus destrezas.

- **Conciencia y expresiones culturales**

Aprendemos a ser críticos con la información que buscamos y encontramos, discriminando o eliminando aquello que no es correcto o no es útil y siendo respetuosos con todo aquello durante la creación de nuestras propias historias al final de cada misión donde demostramos lo aprendido sobre los contenidos trabajados a través del saber, saber hacer y ser.

4. Metodología y resultados

La metodología aplicada es la Gamificación, junto con el aprendizaje cooperativo y el modelo Flipped Classroom en una versión adaptada del Peer Instruction de Eriz Mazur y el In class Flip.

Como recursos digitales utilizados para llevar a cabo la Gamificación y la creación por parte el alumnado de las Situaciones de Aprendizaje, se ha requerido de:

- Genially para los libros digitales
- Genially y extensiones de Sandboxeduca para las misiones finales
- Leonardo.ai
- Blockadelabs
- Aiva.ai
- Keynote
- Flip (la antigua Flipgrid)
- Commonlit.org
- Wordwall
- Chromebooks one to one por parte del alumnado
- Para la elaboración de las situaciones de aprendizaje han utilizado Canva, Genially, Presentaciones de Google y plantillas de Slidesgo, Capcut y Clipchamp, Documentos de Google, Cueprompter, Flaticon, Google Sites, herramientas de Inteligencia Artificial para crear imágenes, con las cuales poder elegir la herramienta para la presentación y elaboración de sus productos finales.
- Classroom como LMS

Durante todo el curso se han utilizado una gran variedad de recursos educativos para fomentar la creatividad, las funciones ejecutivas, fomentar la lectura y la comprensión lectora además de los utilizados para llevar a cabo la gamificación.

La implementación de Gravedad Zero ha mostrado resultados prometedores, con una gran motivación en la participación y el entusiasmo de los estudiantes hacia el aprendizaje, la colaboración y respeto hacia el alumnado y los diferentes ritmos de aprendizaje. Las evaluaciones formativas indican mejoras significativas en el rendimiento académico y un mayor compromiso con el proceso educativo. Estas evaluaciones se complementan con hojas de seguimiento y feedback de estudiantes a través de sus fichas de metacognición, que resaltan la efectividad del programa en crear un entorno de aprendizaje inclusivo y motivador.

5. Sostenibilidad del proyecto

Nuestro compromiso con la mejora continua nos lleva a explorar nuevas áreas de aplicación y a expandir el alcance del proyecto a otras asignaturas y niveles educativos. Gravedad Zero está diseñado para ser escalable y adaptable, con el objetivo de implementarlo en diferentes contextos educativos, tanto a nivel nacional como internacional.

6. Enlaces proyecto con los materiales (libros digitales, fichas de seguimiento, ...)

- Página web de Gravedad Zero: <https://bit.ly/GravedadZeroWeb>

7. Ejemplos de productos finales desarrollados por el alumnado

MISIÓN 1 ODS 6
<ul style="list-style-type: none"> • LENGUA Videomensaje Ejemplo producto final SdA
<ul style="list-style-type: none"> • MATE Revista científica Ejemplo producto final SdA
MISIÓN 2 ODS 16
<ul style="list-style-type: none"> • LENGUA Web ONG Ejemplo producto final SdA
<ul style="list-style-type: none"> • MATE Videojuego Ejemplo producto final SdA
MISIÓN 3 ODS 12
<ul style="list-style-type: none"> • LENGUA Infografía consumo responsable Ejemplo producto final SdA

- **MATE**
Infografía análisis consumo energético hogar
[Ejemplo producto final SdA](#)

MISIÓN 4 ODS 11

- **LENGUA**
Noticia ciudad sostenible
[Ejemplo 1 producto final SdA](#)
[Ejemplo 2 producto final SdA](#)
- **MATE (en construcción en mayo)**
Espacios verdes
Ejemplo producto final SdA

PROYECTO NATIONAL DEHOGRAPHIC ODS 13, 14 Y 15



<https://bit.ly/ABPNationalDehographic>

[Ejemplo 1](#)

[Ejemplo 2](#)

PROYECTO ELECTRIC FEST ODS 7 Y 13



[Vídeo ejemplo productos finales](#)