

## ANEXOS

### Anexo 1. Experiencias educativas gamificadas

A continuación, se muestran las distintas experiencias gamificadas que se han estudiado desde la plataforma INTEF y que han servido de referencia para la realización de esta investigación:

#### Anexo 1.a. Experiencias educativas realizadas en la Educación Secundaria Obligatoria

##### 1. La isla de los números

Esta situación de aprendizaje la ha realizado: Benito Manuel Piña Delgado.

El autor empezó a interesarse por estas metodologías de Flipped Classroom y gamificación durante el curso 17/18 en el que trabajó en Texas (EE.UU.) como profesor de Ciencias. Preparó el proyecto “la isla de los números” durante el curso 18/19 y lo llevó a cabo en el curso 19/20.

Piña plantea “me doy cuenta que el problema de atención del alumnado es cada vez mayor. Tenemos que conectar con todos los alumnos/as a la vez, en el mismo espacio y tiempo, y eso no es posible. Cada uno de ellos tiene su propio ritmo de aprendizaje. Por ese motivo, ¿por qué no tener un libro dinámico, adaptable a los intereses del alumnado y que se enriquezca día a día con las necesidades de los propios alumnos/as? y ¿por qué no añadir el aliciente del juego a la vez?”

La descripción de esta gamificación se encuentra en [https://intef.es/experiencias\\_edu/la-isla-de-los-numeros/](https://intef.es/experiencias_edu/la-isla-de-los-numeros/)

Figura 4

Mapa interactivo y cartas creados para la gamificación



Fuente: Imágenes tomadas de la descripción de la experiencia *La isla de los números* de la página del INTEF

## LA ISLA DE LOS NÚMEROS

Etapa	Materia	Centro	Localidad
1º ESO	Matemáticas	Colegio San Agustín	Valdepeñas (Ciudad Real)
Descripción del proyecto			
La desaparición del Dr. Jones es el hilo conductor de la gamificación del proyecto. Las alumnas y alumnos viajan a través de la isla de los números y tienen que resolver los retos que los llevarán a encontrar al Dr. Jones.			
Recursos y herramientas		Metodologías	
Ordenador		Gamificación	
<i>Office 365, Teams, OneNote, Keynote</i>		Aprendizaje basado en descubrimientos	
<i>Genial.ly, Edpuzzle, Quizizz, iMovie, Forms</i>			
Espacio		Modalidad	
Aula habitual		Grupos de 4-5 personas	
Fase	Descripción de la fase		
1. Introducción	Formar al alumnado en el uso de ciertas herramientas digitales que son imprescindibles para llevar a cabo el proyecto		
2. Desarrollo	Se realiza un cuestionario de evaluación al inicio y final de cada tema. De esta manera, la alumna/o primero intenta aplicar sus conocimientos previos en la resolución de un test inicial. Al finalizar, se le vuelve a pasar el mismo test, para que se den cuenta de la ganancia de aprendizaje que han tenido. Además, después de cada unidad didáctica, se propone un reto, donde los alumnos/as consiguen más monedas que en una actividad diaria. Dichos retos, como “El santuario de las fracciones” o “El juego del decimal”, sirven para repasar, pero también para motivar a los alumnos/as que les cuesta más trabajo entender la asignatura.		
3. Final	Al final de cada trimestre se realiza un <i>BreakoutEDU</i> para repasar lo aprendido. Se forman equipos de 4 o 5 alumnos/as y se pone en juego una carta “ANULADOR” para cada miembro del equipo ganador.		
Indicadores de logro		Instrumentos de evaluación	
Desarrollar herramientas digitales		Pruebas escritas	
Expectación de nuevos retos		Pruebas orales	
Buena actitud		Observación directa (cuaderno)	
		Pruebas finales ( <i>Quizizz/Forms</i> )	

## 2. In-comunicados

Esta situación de aprendizaje la ha realizado: Manuela Fernández Martín.

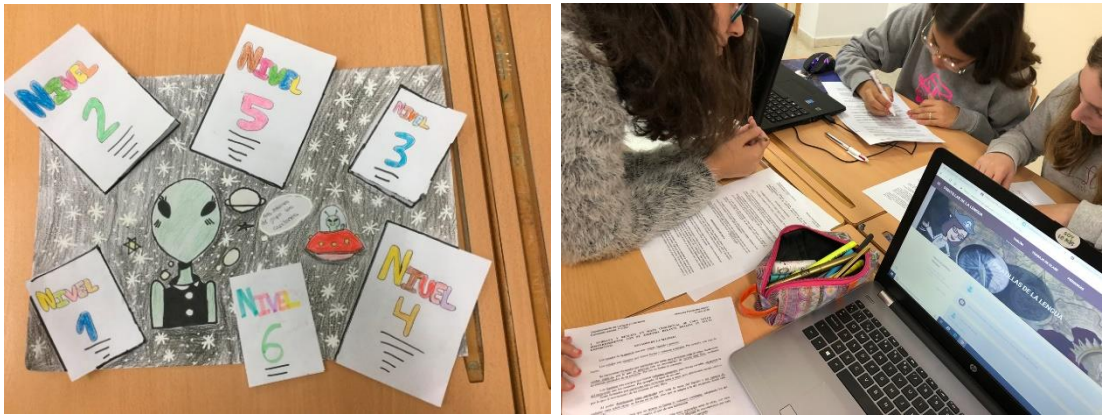
La autora recalca que este proyecto gamificado está pensado para el primer curso de la ESO pero que podría adaptarse a otras etapas.

Como recalca la autora “hoy en día, se hace necesario conocer el gran campo de la comunicación que nos ofrece la era digital y del que forman parte, queramos o no, nuestros adolescentes. Así que, aproveché su interés por la tecnología y las motivaciones del juego para crear una experiencia de aprendizaje significativo en la que sintieran que encajaban y que eran comprendidos.”

La descripción de esta gamificación se encuentra en [https://intef.es/experiencias\\_edu/in-comunicados/](https://intef.es/experiencias_edu/in-comunicados/)

### Figura 5

*Reflexión sobre lo aprendido en cada misión y alumnas trabajando en las misiones*



Fuente: Imágenes tomadas de la descripción de la experiencia In-Comunicados de la página del INTEF

## IN-COMUNICADOS

Etapa	Materia	Centro	Localidad
1º ESO	Lengua Castellana y Literatura	IES Alhajar	Pegalajar (Jaén)

### Descripción del proyecto

Unos extraterrestres vienen a la Tierra y van quitando la comunicación entre los humanos, las y los estudiantes ven, durante la gamificación, como cada vez el texto escrito con el alfabeto que conocen se va llenando de números que van dificultando la comprensión del texto. Así se genera en las y los estudiantes la sensación de incomunicación y van siendo conscientes de la importancia de escribir y hablar correctamente, al mismo tiempo que vamos trabajando sobre las dificultades de parte de la sociedad que sufre sordera o ceguera y, por tanto, su comunicación es diferente. El proyecto consta de seis misiones en las que los estudiantes tienen que realizar y superar distintas pruebas relacionadas con los criterios de la materia de Lengua y Literatura para ir avanzando.

Recursos y herramientas	Metodologías
Ordenadores	Gamificación
Proyector	
Gmail, drive, <i>Classroom</i>	<i>Visual Thinking</i>
<i>Blogger, bookcreator</i>	

Espacio	Modalidad
Aula habitual	Grupal

Fase	Descripción de la fase
------	------------------------

1. Introducción	Realizan dinámicas cooperativas para ir creando lazos entre el alumnado, para la formación de equipos y para conocer las distintas herramientas y espacios de trabajo Empieza la clase con un vídeo que reciben las y los estudiantes por correo en el que se les solicita su ayuda. Se les explica que tienen que resolver todas las cuestiones que se plantean con éxito y, de esta manera, poder ir desbloqueando las 6 misiones.
2. Desarrollo	Crean un <i>Visual Thinking</i> , esquema o mapa conceptual de los elementos de la comunicación en cartulina o con alguna herramienta como <i>Genially</i> o <i>Mindmeister</i> . Para ello, los estudiantes en las 6 misiones ven un vídeo sobre el contenido a tratar y realizan las Notas Cornell del mismo. Terminan las misiones resolviendo una adivinanza, con una exposición oral del contenido tratado y así van desbloqueando las siguientes misiones.
3. Final	Reflexión de lo aprendido en cada misión. Se trata de un juego en el que se hacen preguntas sobre todo el contenido trabajado en el proyecto

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación
Superar todas las misiones	Rúbricas
Trabajo diario	Dianas de evaluación
Trabajo cooperativo	Exposición oral

### 3. Los diez reinos matemáticos

Esta situación de aprendizaje la ha realizado: Isabel Hernández Dorado.

El centro desde hace años apuesta por metodologías activas que permitan que el alumno sea el centro de su aprendizaje: cooperativo, proyectos, aprendizaje basado en el pensamiento...

Este proyecto se lleva a cabo durante el curso 19/20, tras la experiencia del curso anterior con la metodología *Flipped Classroom* y aprendizaje cooperativo, que hizo que comprobara que estas metodologías le permitían tener más tiempo de calidad en el aula para personalizar el aprendizaje y atender a la diversidad.

La descripción de esta gamificación se encuentra en [https://intef.es/experiencias\\_edu/los-diez-reinos-matematicos/](https://intef.es/experiencias_edu/los-diez-reinos-matematicos/)

**Figura 6**

*Mapa de aventura creado por la docente con Inkarnate*



Fuente: Imagen tomadas de la descripción de la experiencia *Los diez reinos matemáticos* de la página del INTEF

## LOS DIEZ REINOS MATEMÁTICOS

Etapa	Materia	Centro	Localidad
1º ESO	Matemáticas	Colegio Apóstol Santiago	Vigo (Pontevedra)

### Descripción del proyecto

Aventura matemática inspirada en Pitágoras. Serán discípulos de la Gran Maestra Mirzakhani, lleva ese nombre en honor a Maryam Mirzakhani, matemática iraní galardonada en 2014 con la Medalla Fields, siendo la primera mujer en recibir este premio equivalente al Nobel de las matemáticas. Las alumnas y alumnos tienen que realizar pruebas para ser admitidos en el Consejo por la Maestra Mirzakhani y llegar a ser Mestros Matemáticos. Para ello tienen que pasar por los diez reinos, ganarse su confianza y así, ser protectores de los tesoros sagrados. Cuando hayan conseguido ser Mestros Matemáticos, tienen que recuperar el tesoro que robó Abdón y así conseguir que el conocimiento matemático regrese a los diez reinos.

Recursos y herramientas	Metodologías
Ordenadores	Gamificación
Aplicaciones: Edpuzzle, plickers, FantasyClass, Inkarnate, Genial.ly, Quizziz, Geogebra, BreakoutEDU	Flipped Classroom
	Aprendizaje cooperativo

Espacio	Modalidad
Aula habitual	Grupos de 3-4 personas

Fase	Descripción de la fase
1. Introducción	Explicación del proyecto, formación de los equipos y elección del rol: guerreros, arqueros o magos. Además de: portavoz, coordinador, supervisor y jefe de mantenimiento.
2. Desarrollo	Cada unidad didáctica se corresponde con uno de los reinos y en cada uno de ellos los alumnos tienen que superar dos o tres pruebas de conquista.
3. Final	Al terminar la evaluación los alumnos tienen que demostrar que dominan los conocimientos de esos reinos y para ello tienen que superar unas pruebas tipo <i>BreakoutEDU</i> . Juego de mesa en el que hay dos dados: rojo, suma; y azul, resta. Ganará el jugador que llegue antes a uno de los dos castillos: El Castillo del Fuego o el Castillo del Hielo. Hay casillas especiales donde el dragón sabio les hace preguntas sobre el tema y si fallan no juegan en la siguiente tirada.

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación
Aprender a trabajar en equipo	Notas de Edpuzzle
Respetar y considerar las opiniones ajenas	Boletines
Favorecer el trabajo basado en la resolución de problemas	Mapas mentales
Desarrollar sus competencias digitales	Notas de pruebas de conquista
	Notas de Plickers

### Observaciones

Consiguen cartas de experiencia, oro, gemas, cartas de recompensa y pueden perder vidas

#### 4. Terraforming

Esta situación de aprendizaje la ha realizado: Iris Morey Serra.

Este proyecto se desarrolló durante el curso 2019/2020 en un centro en el que una de las líneas estratégicas es el desarrollo de la competencia socioemocional y el fomento del trabajo cooperativo, por lo que “Terraforming” se basa en el trabajo colaborativo y en su autorregulación con grupos estables.

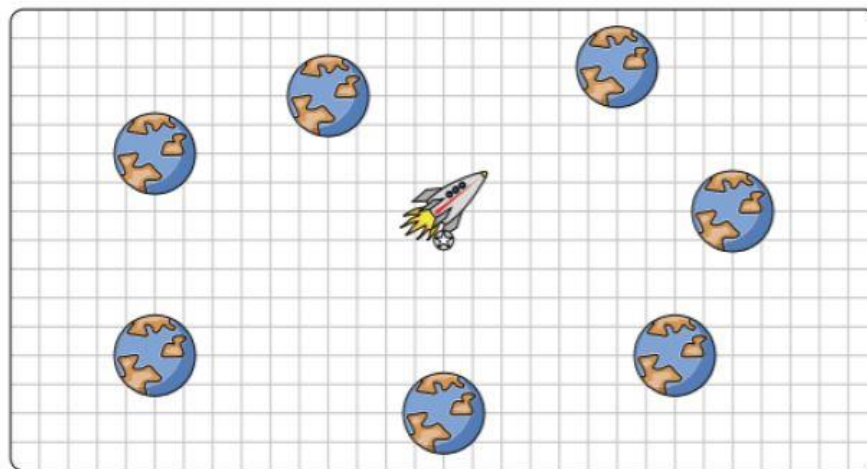
La descripción de esta gamificación se encuentra en [https://intef.es/experiencias\\_edu/terraforming/](https://intef.es/experiencias_edu/terraforming/)

**Figura 7**

Misión 2: ¡A pilotar la nave!

### **MISIÓN 2 – PILOTAR LA NAVE HASTA EL PLANETA CORRECTO**

Las operaciones que aparecen abajo son el código de instrucciones que necesita el piloto automático del Arca para poder llegar a la Tierra. El número resultante de cada una, así como la dirección indicada, son decisivos para aterrizar en el planeta correcto. El tiempo para esta misión es limitado, así que el trabajo en equipo será fundamental. ¡¡¡Mucha suerte!!!



(1) Este	$0,00000007634 = 7,634 \cdot 10^{-\square}$	(11) Este	$280 \text{ K} = \dots\dots\dots \text{ }^\circ\text{C}$
(2) Norte	Pasa 2000 g al S.I.	(12) Sur	La unidad en el S.I. de la “intensidad luminosa” es la ????. Esta palabra tiene un total de ..... letras.
(3) Oeste	El prefijo “micro” significa $10^{-\square}$	(13) Oeste	$7,2 \text{ km}^2 = 7,2 \cdot 10^{\square} \text{ m}^2$
(4) Sur	Hay un total de $\square$ magnitudes fundamentales en el S.I.	(14) Norte	El prefijo “centi” significa $10^{-\square}$

Fuente: Imagen tomada de la descripción de la experiencia *Terraforming* de la página del INTEF

## TERRAFORMING

Etapa	Materia	Centro	Localidad
2º ESO	Física y Química	IES Son Rullan	Palma de Mallorca

### Descripción del proyecto

“Terraforming” se basa en el trabajo colaborativo y en su autorregulación con grupos estables. El proyecto coge de referencia la serie norteamericana de ciencia-ficción conocida como “Los 100”, pues permite trabajar contenidos como: el método científico, la clasificación de la materia, fuentes y tipos de energía, estructura del Universo, cinematografía, etc.

Recursos y herramientas	Metodologías
Ordenadores Google Classroom, Google Meet Proyector	Gamificación Aprendizaje cooperativo

Espacio	Modalidad
Aula de informática y habitual	Grupos de 4-5 personas, grupos grandes, por parejas e individual

Fase	Descripción de la fase
------	------------------------

1. Introducción	Visualización del tráiler de la serie “Los 100” y explicación del proyecto.
-----------------	---

	Las alumnas y alumnos descubren tienen que realizar una prueba para ser seleccionados para hacer la primera expedición a la Tierra. Para ello tienen que dominar el uso del método científico, trabajando la notación científica, el Sistema Internacional de Unidades y los factores de conversión para finalmente, “pilotar” una nave que los llevaría a la Tierra.
--	---

2. Desarrollo	Mediante una ilustración de una expedición por la Tierra analizan todos los recursos materiales que encuentran en su camino, en el que hay una gran concentración de energía, hacia el Monte Weather. En él, una inteligencia artificial programa una bomba nuclear que se activará en 2 días, en este tiempo indagan acerca de qué es la energía, de qué fuentes se obtiene y cómo se transforma. Además, crean un Instagram para concienciar a la población sobre el cambio climático. Y con una aplicación de realidad aumentada Wallame siguen el rastro de la IA para desactivar la bomba.
---------------	---

3. Final	Solo uno de los seis equipos consiguió desactivar su parte de la bomba, la Tierra iba a ser destruida en su totalidad teniendo que regresar lo más rápido posible al Arca. Unos informes de la NASA del año 2020 hablaban de exoplanetas posiblemente habitables, por lo que viajan hasta el exoplaneta elegido y en terraformarlo basándose en las leyes de Newton.
----------	--

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación
Superar todas las misiones	Rúbricas Diarios de sesiones
Respeto hacia la profesora, compañeros y material	Exámenes de contenidos prácticos Informes de laboratorio
Trabajo cooperativo	Exposición oral

### Observaciones

Pueden ganar puntos de experiencia para subir de nivel y conseguir monedas. Esto lo pueden invertir en escuchar música con los auriculares en tiempo de clase, evitar la entrega de algún trabajo o mejorar la nota en un examen. Un castigo puede ser perder una de las 5 vidas que tienen desde el inicio de la partida.



## 5. Jugando con datos

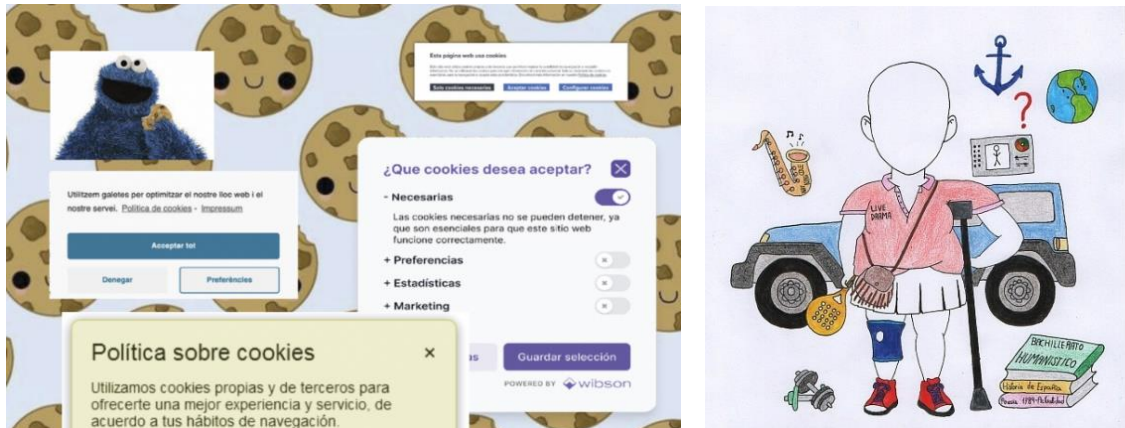
Este proyecto ha sido realizado por las profesoras Francisca Barrera Fuertes, Adriana Gil Puig y Marién Asensi Villel. Cabe destacar que para la realización de esta gamificación el centro ha colaborado con el instituto-museo Centre del Carme Cultura Contemporània (CCCC) de València. Gracias a esta colaboración el centro se ha incorporado a la Red de Centros Planea, de manera que podrán experimentar otras formas de educar y hacer escuela desde la intersección arte/educación.

Esta experiencia se lleva a cabo durante el segundo y tercer trimestre del curso 2021/2022.

Podemos encontrar su descripción en [https://intef.es/experiencias\\_edu/jugando-con-datos](https://intef.es/experiencias_edu/jugando-con-datos)

### Figura 8

Página de la revista “¿Aceptas las cookies?” y retrato robot a partir de historial de búsqueda



Fuente: Imágenes tomadas de la descripción de la situación de aprendizaje *Jugando con datos* de la página del INTEF

## 5. JUGANDO CON DATOS

Etapa	Materia	Centro	Localidad
2º y 3º ESO 4º ESO	Informática Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)	IES Districte Marítim	Valencia (Valencia)

### Descripción del proyecto

El proyecto combina arte y tecnología para concienciar a los estudiantes sobre las huellas digitales y la privacidad de los datos. Los alumnos participan en actividades colaborativas con el *Centre del Carme Cultura Contemporània*, aprendiendo sobre *big data*, visualización de datos y las implicaciones éticas de la inteligencia artificial y las redes sociales. Se fomenta el pensamiento crítico y la creatividad a través del aprendizaje basado en proyectos

### Recursos y herramientas

Ordenadores  
Proyector  
Materiales para dibujar  
Teachable Machine, Vision AI

### Metodologías

Aprendizaje virtual guiado  
Aprendizaje basado en proyectos  
Gamificación

### Espacio

Aula de informática

### Modalidad

Individual

### Fase

### Descripción de la fase

1. Introducción	Se muestra la importancia de los datos digitales descubriendo cómo las empresas recogen todo tipo de datos para ello se realizan 4 actividades: elaboración de estadísticas; recopilar la información de nuestra ubicación de Google; generar una nube con las palabras que buscamos; representar con granos de arroz nuestras visualizaciones en YouTube
2. Desarrollo	Cómo se crean los rastros digitales y la importancia de los metadatos para ello se realizan 3 actividades para conocer a nuestro "yo" digital, con debates sobre nuestra libertad y dibujando nuestros recorridos en la calle. Seguimos activando conciencia crítica metiéndonos en el corazón de las redes sociales y sus algoritmos. Para ello se realizan 3 actividades que incluyen un juego de cartas que emula la red social Instagram, programar un reconocimiento de imágenes y traducir imágenes en texto
3. Final	Visualización de dos películas documentales (El gran Hackeo y El dilema de las redes) para debatir sobre la peligrosidad de que unas pocas empresas tengan tanta información sobre las personas.

### Indicadores de logro

Comprensión de conceptos de *big data*.  
Habilidad para visualizar y analizar datos.  
Conciencia sobre la privacidad y las huellas digitales.  
Capacidad para trabajar en equipo y comunicar ideas.

### Instrumentos de evaluación

Rúbrica  
Presentaciones orales  
Trabajos escritos  
Observación directa

### Reconocimiento

4º Premio en la categoría Secundaria modalidad B de los Premios Nacionales a Experiencias Educativas inspiradoras para el aprendizaje. Convocatoria 2022

## 6. Stranger periodic things

Esta situación de aprendizaje la ha realizado: Víctor Manuel González González.

Es importante mencionar que el alumnado del centro cursa mayoritariamente la ESO y presenta un nivel bajo de expectativas, con problemas de adaptación, dificultades de procesos de enseñanza- aprendizaje, escasos hábitos de estudios, algunos problemas de disciplina y poca capacidad de escucha, entre otros. Por estos motivos, muchos estudiantes necesitan un alto porcentaje de adaptaciones curriculares, que hay que tener en cuenta para las programaciones didácticas.

Según el autor “Gracias a la gamificación, el alumnado no va a ceñirse al esfuerzo de memorizar la parte de los contenidos, ya que, como se demuestra usualmente, este aprendizaje es poco productivo. Así pues, pondremos el foco en un aprendizaje lúdico y a la vez estimulante. A través del juego el alumnado irá conociendo la historia, las propiedades que se encuentran inmersas en la tabla periódica y su aplicación mediante retos y pruebas.”

Encontramos esta gamificación en [https://intef.es/experiencias\\_edu/stranger-periodic-things/](https://intef.es/experiencias_edu/stranger-periodic-things/)

### Figura 9

Medios tecnológicos y cartas utilizadas



Fuente: Imágenes tomadas de la descripción de la experiencia *Stranger Periodic Things* de la página del INTEF

### STRANGER PERIODIC THINGS

Etapa	Materia	Centro	Localidad
3º ESO	Física y Química	IES María Rosa Alonso	Santa Cruz de Tenerife

#### Descripción del proyecto

Los equipos de alumnos y alumnas deben solucionar enigmas y rompecabezas de todo tipo para ir desenlazando la historia y conseguir eliminar el monstruo antes de que se acabe el tiempo disponible. Los enigmas o pruebas están preparados para ser resueltos a través de observación, ingenio, juego en equipo, etc., en ningún caso mediante la fuerza. mediante la cual podemos abordar el estudio de la tabla periódica de una forma lúdica, basada en un *escape room* inverso ambientado en una serie juvenil *Stranger Things*. La técnica de gamificación empleada es la resolución de misiones o retos. A través del juego el alumnado irá conociendo la historia, las propiedades que se encuentran inmersas en la tabla periódica y su aplicación mediante retos y pruebas.

Recursos y herramientas	Metodologías
Móviles o tablets	Gamificación
Espacio	Modalidad
Aula habitual	Grupos de 4 personas

Fase	Descripción de la fase
1. Introducción	Con el gran grupo se presenta la historia mediante una proyección sobre la pizarra blanca del aula y creación de grupos
2. Desarrollo	Las alumnas y alumnos tendrán que ir pasando los niveles o pruebas progresivamente, habrá en cada misión tantas cajas con candados como equipos existan. Cada código QR nos envía a un documento donde conseguiremos diferentes pistas para realizar la misión.
3. Final	Una vez resueltos todos los retos, los grupos son enviados al laboratorio de Ciencias, donde deben luchar contra el Demogorgon y eliminarlo, buscando los 4 elementos de la tabla periódica que acaban con el monstruo.

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación
Registro de los retos realizados Habilidad, destreza y participación. Buena actitud en general, iniciativa e interés. Respeto las normas y el material	Observación sistemática  Análisis de las producciones del alumnado (retos)

## 7. Crazy Home

Esta situación de aprendizaje la ha realizado: Marta García Abiétar.

Este proyecto se divide en dos fases, la primera está dirigida a todos los alumnos y alumnas del centro y la segunda se centra en 3º y 4º de ESO. Se ha realizado durante el confinamiento de la pandemia COVID 19, dada la necesidad de plantear actividades digitales para que el alumno practique ejercicio desde casa. También, pretendía ayudar a superar las dificultades y momentos de tensión que pudieron surgir dentro de la unidad familiar.

La propuesta se encuentra dentro de la Unidad Didáctica "Condición física" y plantea pruebas de fuerza, coordinación, equilibrio y repaso de contenidos teóricos.

Según la autora "Esta metodología nos permite fomentar actitudes de curiosidad, imaginación y creación, imprescindibles para el desarrollo cognitivo de los/as alumnos/as, e incentivar la participación del alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje."

La descripción de esta gamificación se encuentra en [https://intef.es/experiencias\\_edu/tablero-familiar-crazy-home/](https://intef.es/experiencias_edu/tablero-familiar-crazy-home/)

Figura 10

Tablero familiar "Crazy Joanot"



Fuente: Imagen tomada de la descripción de la experiencia *Crazy Home* de la página del INTEF

**CRAZY HOME**

Etapa	Materia	Centro	Localidad
3º y 4º ESO	Educación Física	IES Joanot Martorell	Valencia (Valencia)

**Descripción del proyecto**

La primera fase de esta experiencia pretende acercar el ejercicio físico a toda la unidad familiar de manera divertida y digital. Además, contiene numerosas pruebas que sirven de repaso de contenidos curriculares propios de la asignatura, para asegurar la continuidad del proceso de enseñanza-aprendizaje desde la distancia. La segunda fase, surge de la necesidad de incluir al alumnado como protagonista del diseño de un segundo tablero. Para ello, se les propone una técnica de creación con la que pueden desarrollar y dar forma a sus ideas. De esta manera, incentivamos la creatividad del alumnado y le damos una mayor responsabilidad dentro del proceso educativo.

Recursos y herramientas	Metodologías
Ordenador/Tablet/móvil	Gamificación
Plataforma online Genial.ly	Aprendizaje basado en descubrimientos
Fichas y videos explicativos	

Espacio	Modalidad
En casa (confinamiento por COVID)	Individual

Fase	Descripción de la fase
1. Introducción	Realizar las 66 pruebas del tablero que ha realizado la docente desde la plataforma <i>Genial.ly</i> . Estas consisten en pruebas físicas, pruebas de equilibrio, pruebas de coordinación y preguntas sobre contenidos relacionados con el sistema muscular. Para demostrarlo y ser evaluados deben grabar un video de como hacen la actividad a cámara rápida
2. Desarrollo	Elaborar sus propias pruebas, que serán incluidas en un segundo tablero. Esta vez, recibe el nombre de Tablero familiar " <i>Crazy Joanot</i> ". Se les explica la técnica " <i>Mash up</i> " a través de un vídeo tutorial y una ficha. Para hacerlo más visual y atractivo, se incluye un cómic que describe el proceso.  Se incorporan estas nuevas pruebas al segundo tablero, pudiendo modificar pruebas del tablero I como, por ejemplo, plantear preguntas sobre cultura general deportiva o incluir retos relacionados con videojuegos actuales (bailes de <i>Fortnite</i> ).
3. Final	Se lanza a través de la plataforma oficial de comunicación con el alumnado, esta vez bajo el nombre de Tablero familiar " <i>Crazy Joanot</i> " y se vuelve a plantear la opción de grabar un vídeo en modo cámara rápida que registre una partida completa.

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación
Es capaz de grabar un vídeo a cámara rápida	
Realiza las pruebas que se marca en cada casilla en la que se cae	
Realiza las pruebas de manera cooperativa	Grabaciones
Extrae la idea del desarrollo de la técnica de creación	
Se entiende aquello que quiere transmitir	

**Observaciones**

Puntuación extra por participación familiar

## 8. Terror

Esta situación de aprendizaje la ha realizado: Álvaro Martín de Ocampo

Este proyecto forma parte del Programa de Innovación Educativa (PIE) Ingenia de la Junta de Castilla y León. El centro lleva años apostando por la innovación en diferentes proyectos educativos que ofrece la Junta de Castilla León a través del Centro Regional de Formación del Profesorado en TIC (CRFPTIC).

La experiencia se realiza durante todo el curso y para ello el profesor ha realizado una página [web](#) y ha utilizado distintas metodologías.

La experiencia ha sido tomada de la página [https://intef.es/experiencias\\_edu/terror/](https://intef.es/experiencias_edu/terror/)

### Figura 11

Web creada para la gamificación del proyecto



Fuente: Imagen tomada de la descripción de la experiencia *Terror* de la página del INTEF

**TECRROR**

Etapa	Materia	Centro	Localidad
4º ESO	Tecnología y Digitalización	IES Martínez Uribarri	Salamanca (Salamanca)
Descripción del proyecto			
Mediante este proyecto se pretende formar al alumnado en técnicas de programación, como en esta ocasión Arduino, para su posterior aplicación en kits de robótica. El proyecto consiste en diseñar un sismógrafo en 3D, imprimirlo y construirlo, programarlo mediante Arduino y aprender a analizar los datos que de él se obtienen, todo ello a través de una narrativa gamificada, en la que defendemos el planeta frente a un ataque zombi.			
Recursos y herramientas		Metodologías	
Ordenadores		Flipped classroom	
Materiales de manualidades		Aprendizaje basado en proyectos	
Placa Arduino		Gamificación	
Proyector		Aprendizaje cooperativo	
Espacio		Modalidad	
Aula habitual, taller y de informática		Individual, en pareja y grupos	
Fase	Descripción de la fase		
1. Introducción	Presentación y explicación del proyecto, las fases de las que consta, cómo se va a trabajar y cómo se va a evaluar.		
2. Desarrollo	Utilizando una serie de vídeos y webs proporcionados por el profesor, las y los estudiantes investigan sobre los terremotos, las causas que los originan, los efectos que provocan, etc. Posteriormente, demuestran los conocimientos adquiridos realizando una infografía elaborada con <i>Piktochat</i> que adjuntarán a su memoria del proyecto.		
	En esta fase pretendemos que conozcan las partes de las que consta el sismógrafo y que realicen su diseño en 3D. Para ello diseñan el sismógrafo en <i>Tinkercad</i> partiendo de imágenes suministradas sobre el objeto a construir, los elementos que tiene y su montaje. Después crean una realidad virtual con <i>Cospace</i> y <i>Sketchfab</i> . Y utilizan la Arduino en <i>Tinckercad</i> para realizar los circuitos del proyecto.		
	Toma de datos mediante la herramienta de <i>Excel Project Córdoba</i> . Dado que es un proyecto de tecnología, el alumnado realizará una memoria de trabajo dentro de la plataforma <i>OneNote</i> en el espacio de colaboración.		
3. Final	Análisis de los datos recogidos e interpretación de los mismos mediante mapas y gráficos para una mejor comprensión. Además, mediante la herramienta <i>3Dmaps</i> , analizarán los terremotos ocurridos en el mundo en los últimos diez años y tratarán la información geocalizando los terremotos en un mapa		
Indicadores de logro		Instrumentos de evaluación	
Realización de cada una de las fases del proyecto		Rúbrica	
Infografía		Observaciones directas	



## 9. Cives Romani

Esta situación de aprendizaje la ha realizado: Javier Gómez Jiménez

El proyecto surgió con la necesidad de dar un cambio a la forma de presentar la asignatura de Latín. Se realizó durante el curso 2016/2017 y provocó un aumento en el número de alumnos que eligieron la asignatura el siguiente año, pasando de 24 a 34 alumnos y obligando al centro directivo a dividirlos en dos clases.

Se llevó a cabo una serie de actividades para todo el curso académico, englobándolas en un proyecto de gamificación que abarcaba todos los contenidos de la materia.

Esta gamificación se ha obtenido de la página [https://intef.es/experiencias\\_edu/cives-romani/](https://intef.es/experiencias_edu/cives-romani/)

**Figura 12**

*Juego de cartas "¿Eres mítico?" y alumnos jugando*



Fuente: Imágenes tomadas de la descripción de la experiencia *Cives Romani* de la página del INTEF

## CIVES ROMANI

Etapa	Materia	Centro	Localidad
4º ESO	Cultura clásica Latín	Colegio Sagrado Corazón - Fundación Spínola	Málaga
Descripción del proyecto			

Las alumnas y alumnos tienen que llegar a convertirse en “Ciudadanos de Roma”, para ello tendrán que dominar la lengua, la cultura, la mitología... a través de distintos juegos, retos y pruebas, unas veces creadas por el profesor y otras veces por los propios alumnos.

Recursos y herramientas	Metodologías
Ordenadores	Gamificación
Juegos de dados, cartas	Aprendizaje cooperativo
Códigos Qr, realidad virtual	<i>Flipped Classroom</i>
	Aprendizaje basado en juegos
Espacio	Modalidad

Aula habitual y patio

Se divide la clase en 4 grupos

Fase	Descripción de la fase
1. Introducción	Visualización de un vídeo, en el que, disfrazado de emperador romano, el profesor explica cómo va a ser el curso y los objetivos
	Búsqueda de un tesoro en el patio y realización de tres pruebas con códigos Qr y dados “ <i>Story cubes</i> ”, que les harán ganar unas piezas de un puzzle con los rostros de Orfeo y Eurídice
2. Desarrollo	La clase se divide en cuatro <i>domus</i> (casas) y defienden su honor a través de su trabajo, individual y colectivo. En cada grupo hay distintos tipos de jugadores y tienen que crear unos escudos de sus <i>domus</i> .
	El profesor esconde cuatro sobres con pruebas por el colegio y los grupos con la ayuda de códigos Qr deben encontrar los sobres y superar los retos propuestos. Una vez resueltos obtendrán insignias que ayudan en el examen.
	Los alumnos ven en casa un vídeo de Academia Play y al día siguiente hacen un juego con <i>Kahoot</i> y tienen que escribir en un folio “Lo que sé y lo que sabemos” para hacer paneles de transferencia de información.
3. Final	Cada <i>domus</i> investiga, traduce al latín, presenta a sus compañeros y responden a las preguntas del profesor sobre mitos.
	Visionado de un vídeo de mitología de Academia play en casa y preparan cartas en el que representen: el dios, su símbolo y lo que representa. Tienen que ir levantando las cartas con el fin de localizar el Dios con su símbolo y lo que representa.
	Cada grupo grababa un vídeo en el que, de forma libre, explicaban el mito que previamente habían trabajado

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación
Participación activa en las actividades	Exámenes de traducción
Calidad de los proyectos presentados	Exámenes de contenidos teóricos
Comprensión de la cultura y lengua latina	Elaboración de materiales
Habilidades en la investigación y presentación.	Evaluación a través de juegos
	Exámenes orales
	Trabajos

## 10. Viaje a Marte

Esta situación de aprendizaje la ha realizado: Martín Núñez Calleja.

Esta gamificación se realiza en la materia Cultura Científica de 4.º de ESO, que forma parte del departamento de Física y Química, y se imparte desde 2016-2017. En el primer año que la impartió este profesor realizó un proyecto de gamificación, el origen de "Viaje a Marte", por el que le concedieron el "Sello de buena práctica educativa TIC" de la Conserjería de Educación de la Junta de Extremadura.

La descripción de esta gamificación se encuentra en [https://intef.es/experiencias\\_edu/viaje-a-marte/](https://intef.es/experiencias_edu/viaje-a-marte/)

**Figura 13**

*Cabecera de la web que ha diseñado el docente para la gamificación*



Fuente: Imagen tomada de la descripción de la experiencia *Viaje a Marte* de la página del INTEF

## VIAJE A MARTE

Etapa	Materia	Centro	Localidad
4º ESO	Cultura científica	IES Sierra de San Pedro	La Roca de la Sierra (Badajoz)

### Descripción del proyecto

El alumnado, con pseudónimos, trabaja enfrentándose a retos de diversa índole y contenido (universo, vida saludable, medio ambiente, nuevos materiales...) para “viajar a marte”, una narrativa que les motiva pues los convierte en futuros científicos que deben aprender de la ciencia en la Tierra. La respuesta a estos retos la hacen en portfolios o blogs personales que son su cuaderno de clase. Estos retos, y su resolución, les proporcionan puntos e insignias y por supuesto avanzar hacia la consecución de las competencias y alcanzar los estándares de evaluación previstos.

### Recursos y herramientas

Ordenadores  
 Blogs y la red social X (antes conocido como *Twitter*)  
 Aplicaciones de creación de insignias y avatares

### Metodologías

Gamificación

### Espacio

Aula habitual

### Modalidad

Individual y división de la clase en 2 grupos

### Fase

### Descripción de la fase

- |                 |   |
|-----------------|---|
| 1. Introducción | Se les presenta el proyecto con una narrativa que les motiva pues los convierte en futuros científicos que deben aprender de ciencia en la Tierra para poder viajar y llegar al planeta rojo. Primero crean un blog seleccionando su nombre y avatar  |
| 2. Desarrollo   | Los retos serán semanales y se explicarán en clase junto a contenidos más importantes a tratar esa semana. Saber que es el big bang, situarnos en el Universo, conocer con detalle la Vía Láctea o acercarnos al concepto de la materia oscura son algunos de los retos iniciales. Todos llevan una entrada en la web del profesor a la que deben “responder” en sus cuadernos de clase (blog del alumno) en plazo y forma.<br><br>La clase se dividió en 2 grupos, uno de ellos serían Docentes y otros Periodistas. Los docentes debían preparar una clase sobre el cambio climático para un grupo de 6.º de Primaria del CEIP Santa María del Prado. Los periodistas hicieron entrevistas a familias y grabaron videos que vimos en clase. |
| 3. Final        | Deben elaborar “relatos científicos” y difundirlos por la red con un hashtag concreto en la red social <i>Twitter</i> . contactar a través de la red con un científico o científica y hacerle unas preguntas sobre su campo de trabajo  |

### Indicadores de logro

Participación activa  
 Calidad de los contenidos creados  
 Colaboración en redes

### Instrumentos de evaluación

Rúbricas  
 Cuestionarios online

### Observaciones

Cada entrada en el blog en *Feedly* tiene un valor en PUNTOS (de 1000 a 2000 aproximadamente) que van sumándose en una hoja de cálculo que vuelca datos a una tabla de clasificación pública (con sus respectivos pseudónimos). La superación de cada reto les aporta una insignia (*badge*) que se “entrega” a través de la mochila de insignias (*Badge tracker*) de Flippity.

## 11. Vía Criminis

Esta situación de aprendizaje la ha realizado: Roy Páramo de Llano.

Esta gamificación se realiza en la materia Lengua Castellana y literatura de 4.º de ESO y se articula en cinco bloques temáticos correspondientes a las cinco fases de desarrollo. El avance de los bloques guarda relación con la narrativa argumental sobre la que se articula el proyecto y que se relacionan con las distintas etapas del ciclo o viaje del héroe.

El docente aporta mucha documentación en la página web del INTEF, como rúbricas, resultados de motivación, de habilidades sociales, de competencias clave, académicos, etc.

La descripción de esta gamificación se encuentra en <https://intef.es/recursos-educativos/experiencias-educativas-inspiradoras/detalle-experiencias/>

### Figura 14

*Alumnado fotografiando los enclaves geolocalizados*



Fuente: Imagen tomada de la descripción de la experiencia *Vía Criminis* de la página del INTEF

## VÍA CRIMINIS

Etapa	Materia	Centro	Localidad
4º ESO	Lengua Castellana y Literatura	Colegio La Milagrosa	Salamanca (Salamanca)
Descripción del proyecto			

Este proyecto aborda los bloques de comunicación oral y escrita y el currículo de la materia mediante distintas actividades vertebradas por una narrativa argumental relacionada con crímenes. El producto final es un conjunto de cinco juegos de escape por la ciudad de Salamanca, en los que el jugador deberá resolver in situ diferentes enigmas interactuando con edificios, calles y monumentos para resolver el misterio que encierran las distintas narrativas de ficción protagonizadas por cinco nombres capitales de nuestra literatura.

Recursos y herramientas	Metodologías
Ordenadores y teléfonos móviles	Aprendizaje cooperativo
Cuaderno de clase y fotocopias	Aprendizaje basado en proyectos
Páginas webs, Aula Virtual, proyector	Gamificación
Libros de texto	Aprendizaje servicio
Plataformas y aplicaciones como Canva o Genially	
Espacio	Modalidad
Aula habitual, pasillos, espacios comunes, exteriores y edificios de otras instituciones	Individual, en pareja y grupos pequeños

Fase	Descripción de la fase
1. Introducción	Se presenta el proyecto, la mecánica de trabajo y los objetivos que se persiguen. También se hace un taller para presentar al alumnado la página web del proyecto que será su portfolio. Y, un DAFO <sup>1</sup> para reforzar la cohesión de grupo
2. Desarrollo	Leen contenidos del libro y fragmentos de diferentes épocas y ven documentales. Para elaborar infografía digital, escribir guiones, comentarios de texto y grabar videos. Y, presentar el trabajo realizado a sus compañeros.
	Se analizan diferentes juegos de escape digitales y analógicos, resuelven enigmas y acertijos y también se juega al <i>Black Stories</i> para reflexionar sobre el desarrollo de un argumento policíaco. Después, cada grupo investiga unos autores, crean un argumento de ficción vinculándolo a los planos de su ciudad, realizan una salida por la ciudad para ajustarla y crear los enigmas en cada localización.
3. Final	Se organiza la clase en tres grupos, cada uno diseña y crea <i>chatbots</i> en <i>Landbot</i> , mapas en <i>Google My Maps</i> y enigmas interactivos en <i>Genially</i> . Y cada grupo se encarga de probar el juego de otro.
3. Final	Presentación y difusión de productos finales. Cada bloque se cierra con una reflexión y debate grupal para analizar el trabajo realizado e identificar áreas de mejora.

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación
Reflexiona en el portfolio digital	Trabajos escritos
Crea un entorno personal de aprendizaje	Presentaciones orales
Realiza la infografía, video, presentación, etc.	Publicaciones tecnológicas
	Rúbricas

<sup>1</sup>DAFO: El análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) es una herramienta de diagnóstico y análisis que invita a la reflexión conjunta y a la toma de decisiones colegiadas para potenciar fortalezas y minimizar las debilidades.

## Anexo 1.b. Experiencias educativas realizadas en la etapa de Bachillerato

### 12. Historia contemporánea en mi móvil

Realizado por Virginia Capilla Sánchez

Este proyecto es una colección de aprendizajes adaptados para su consulta y lectura a través de los dispositivos móviles de los estudiantes. Se ha diseñado para que durante todo el curso vayan haciendo tareas y actividades motivadoras que le facilitarán la adquisición de las competencias específicas de la materia Historia del Mundo Contemporáneo.

Cabe destacar que los materiales realizados durante el curso se han presentado a su comunidad educativa en la Feria de Historia.

La descripción de esta gamificación se encuentra en [https://intef.es/experiencias\\_edu/historia-contemporanea-en-mi-movil](https://intef.es/experiencias_edu/historia-contemporanea-en-mi-movil)

#### Figura 15

Actividad de "Cartas desde el frente" y diario realizado por un estudiante



Fuente: Imágenes tomada de la descripción de la experiencia *Historia contemporánea en mi móvil* de la página del INTEF

## HISTORIA CONTEMPORÁNEA EN MI MÓVIL

Etapa	Materia	Centro	Localidad
-------	---------	--------	-----------

1º BACH	Historia del Mundo Contemporáneo	IES Las Lagunas	Las Lagunas (Mijas, Málaga)
---------	----------------------------------	-----------------	-----------------------------

### Descripción del proyecto

Historia Contemporánea en mi móvil es una colección de situaciones de aprendizaje adaptadas específicamente para su consulta y lectura a través de los dispositivos móviles, recurso digital cuyo uso se ha generalizado hoy día. El producto final es la redacción y difusión de manifiestos para cambiar nuestro mundo en *La era de las revoluciones liberales*.

#### Recursos y herramientas

Ordenadores

Distintas plataformas como *Bbblu.us* o *Spreaker*

Plataformas de diseño: *Timetoast*, *Canva...*

Plataformas para crear diarios o comics

*Padlet*, *Blogger*, *Google Classroom*

#### Metodologías

*Flipped classroom*

Aprendizaje basado en proyectos

Gamificación

*Visual Thinking*

Aprendizaje cooperativo

#### Espacio

Aula habitual

#### Modalidad

Individual y pequeños grupos

#### Fase

#### Descripción de la fase

1. Introducción	Presentación y explicación del proyecto, las fases de las que consta, cómo se va a trabajar y cómo se va a evaluar.
-----------------	---

Elaboran un mapa mental a partir de las Notas Cornell de los vídeos con contenidos históricos, visualizan en casa en Edpuzzle. Crean un canal de radio digital para divulgación histórica, redactan un manifiesto digital para la revolución que les gustaría que comenzase y realizan sus diarios de aprendizaje en sus blogs.

2. Desarrollo	El alumnado organiza un banco de recursos de la primera guerra mundial, después busca información para elaborar un mapa mental visual del Imperialismo, intercambian cartas con el alumnado IES Las Chapas y crean un cómic para explicar la revolución rusa.
---------------	---

Después de una lectura recogen gráficas e imágenes para entender la Gran Depresión. También realizan una presentación del fascismo vs. nazismo. Y escriben un diario que refleja la experiencias, ideas y sentimientos de una persona, eligiendo distintas épocas históricas.

3. Final	Cada grupo elabora un tablero virtual para explicar a sus compañeras y compañeros la Guerra Fría. Realizan fichas de los nuevos países surgidos tras el proceso descolonizador y elaboran un eje cronológico analizando los principales acontecimientos. Y, una revista digital del mundo actual. Por último, crean un juego de mesa sobre distintos contextos históricos
----------	---

#### Indicadores de logro

Realiza búsquedas y selecciona información en internet

Crea contenidos digitales.

Se comunica, participa, interactúa y colabora

Utilizado tecnologías digitales de forma segura y responsable

#### Instrumentos de evaluación

Rúbrica

Portafolio

Cuaderno de equipo

Diario de aprendizaje

#### Reconocimiento

2º Premio en la categoría Bachillerato modalidad A de los "Premios Nacionales a Experiencias Educativas Inspiradoras para el aprendizaje. Convocatoria 2022"



## Anexo 1.c. Experiencias educativas realizadas en Formación Profesional

### 13. GOSCOS

Realizado por Guillermo Medrano.

Se trata de una experiencia gamificada mediante distintas metodologías como Aprendizaje Basado en Proyectos y en él los alumnos diseñan un juego colaborativo con contenido curricular escondido con realidad aumentada dentro de un escenario virtual que construyen ellos mismos.

Los profesores contaban con la desventaja generacional de no jugadores, su tarea consistía en llegar al equilibrio entre la aplicación de nuevas tecnologías, la pedagogía y el contenido curricular, dejando protagonismo al aprendizaje pedagógico. "Así lo entendemos los profesores, siguiendo el modelo de aprendizaje TPak, defendido por Puentedura, Rubén R. (2008).

La descripción de esta gamificación se encuentra en [https://intef.es/experiencias\\_edu/goscoss/](https://intef.es/experiencias_edu/goscoss/)

#### Figura 16

Visión global del modelado del edificio de Secundaria y FP y alumno viendo el video curricular dentro de la infografía del proyecto.



Fuente: Imágenes tomadas de la descripción de la experiencia GOSCOS de la página del INTEF

## GOSCOS

Etapa	Materia	Centro	Localidad
FP, GM	Informática y Comunicaciones	CPC Los Boscos	Logroño (La Rioja)

### Descripción del proyecto

Creación de un juego educativo basado en la materia de Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de Datos. Los estudiantes desarrollan contenido curricular oculto en el entorno físico del colegio y lo integran en un escenario virtual en Minecraft. Esta experiencia promueve el trabajo colaborativo, la creatividad y la motivación del alumnado, mientras se abordan desafíos técnicos y logísticos. La actividad se evalúa de forma sumativa y formativa, evidenciando el desarrollo de competencias transversales y la mejora del aprendizaje significativo en los estudiantes.

### Recursos y herramientas

Ordenador y dispositivo móviles  
 Plataforma web en línea *HP Reveal*  
 Minecraft  
 Herramientas de Google

### Metodologías

Gamificación  
 Aprendizaje basado en proyectos  
*Flipped Classroom*

### Espacio

Aula habitual

### Modalidad

Grupos de 3 personas

### Fase

### Descripción de la fase

1. Introducción	Creación G O S C O S, su entorno, la web y el contenido, junto a la instalación necesaria de Apps y configuraciones de los ordenadores para poder ejecutarlo. Se crean roles en cartas asignadas para cada equipo: <i>Discoverer</i> , <i>Mapper</i> y <i>Secret Keeper</i> .
2. Desarrollo	Se trazó un mapa con las ubicaciones aproximadas de los marcadores reales colocados en el edificio, y en ese mismo mapa se incluyeron los marcadores virtuales, dentro de un escenario virtual rediseño a colegio virtual. Modelado del escenario virtual en <i>Minecraft</i> .
3. Final	Implementación del juego colaborativo, establecimiento de ranking y reflexión sobre el aprendizaje.

### Indicadores de logro

Creación de un videojuego educativo colaborativo  
 Integración de contenidos curriculares en el juego.  
 Desarrollo de competencias digitales y colaborativas.  
 Implementación exitosa de realidad aumentada.  
 Rediseño efectivo del proyecto ante problemas reales.  
 Evaluación satisfactoria del aprendizaje a través del juego y la reflexión.

### Instrumentos de evaluación

Rúbricas  
 Cuestionario digital

### Observaciones

Se reconoce el trabajo mediante implementación del juego, se les da incentivos como ser parte del *top players* y obtener reconocimientos externos. Se les castiga por no cumplir responsabilidades asignadas en el proyecto o no respetar las normas establecidas para la colaboración y uso de tecnologías o no participar activamente.

## Anexo 2. Estudio general de las experiencias educativas

### 1. La isla de los números

#### PROCESO DEL DISEÑO

##### Análisis del contexto

El docente tiene en cuenta la edad de los alumnos para crear de manera lúdica y atractiva el temario de Matemáticas, pero no se encuentra en la descripción del proyecto un análisis del contexto del alumnado.

##### Objetivos del proyecto

Los objetivos principales de este proyecto son generar un sentimiento positivo hacia las Matemáticas, eliminando prejuicios previos; familiarizar al alumnado con el uso de las TIC; y, ayudarles a conseguir los objetivos de la asignatura respetando su propio ritmo de aprendizaje mediante la metodología *Flipped Classroom* o *clase invertida*.

##### Prueba conceptual de las ideas

No se especifica que el docente haya realizado pruebas previas de la idea del proyecto

##### Proceso iterativo para verificar fallos y su corrección

Durante la experiencia no se especifica que se haya dedicado tiempo para verificar fallos y corregirlos.

##### Conocimiento de dominio del diseño de juegos, psicología de motivación y pedagogía

Se puede reconocer la formación del docente respecto al diseño de juegos, de psicología de motivación y pedagogía, debido a la diversidad de herramientas, recursos y actividades que ha diseñado.

##### Valoración de viabilidad del proyecto según la captación, herramientas y recursos

Se puede considerar que es un proyecto viable por conseguir la motivación de los usuarios y utilizar herramientas y recursos accesibles por ser online y gratuitos.

##### Apoyo del resto del centro

No se menciona la colaboración del centro, pero sí que este ha apostado por el uso de tablets y libros digitales. Recursos que utiliza durante la gamificación.

##### Responde a las necesidades del alumnado

Sí porque según ha podido comprobar el docente en los *feedbacks* se están cumpliendo los tres objetivos que se había planteado y los estudiantes se encuentran motivados.

##### Identificación de los criterios para la evaluación

No se han mostrado los criterios de evaluación a tener en cuenta para medir el éxito de la experiencia, aunque sí que al finalizar cada trimestre los alumnos completan un *feedback* sobre el desarrollo de la clase y cómo se han sentido. Además de proponer mejoras y añadir observaciones útiles para redefinir algunos aspectos del proyecto.

##### Limitaciones del abuso de las mecánicas de juego

No se menciona que haya establecido unas pautas para limitar el abuso del juego

##### Monitoreo continuo

Se realiza mediante observación directa del docente.

##### Restricciones legales y éticas

No se especifican.

##### Involucración a los usuarios

Se retroalimenta a las alumnas y alumnos mediante formularios antes y después de cada unidad, con una rutina de pensamiento, un cuestionario para saber si el estudiante conoce los contenidos del tema y es capaz de explicarlos a otra persona y un test inicial que se repite al finalizar la unidad para que comprueben su ganancia de aprendizaje. De esta manera se consigue la retroalimentación de los usuarios y el docente puede comprobar que la gamificación está cumpliendo sus expectativas y necesidades.

## EL ENFOQUE DE GAMIFICACIÓN UTILIZADO

El enfoque utilizado para el diseño de esta gamificación ha sido el de *Mechanics-Dynamics-Aesthetics (MDA)* o Mecánicas-Dinámicas-Estética. Se ha identificado porque las mecánicas utilizadas son las monedas virtuales ambientadas en la dinámica de la narrativa de “la desaparición del Dr. Jones” con la estética de tener que ir resolviendo retos para llegar a encontrar al Dr. Jones.

## ELEMENTOS DE JUEGO

Los elementos seleccionados han sido las monedas virtuales, que son los puntos a los que se refiere el marco teórico, con estos puntos los estudiantes pueden conseguir unas cartas de recompensa, lo que serían las insignias, que premian los logros obtenidos. Y, no se menciona que haya tablas de clasificación o rankings para comparar las puntuaciones de los estudiantes.

## MECÁNICAS DEL JUEGO

Como mecánica de juego se ha elegido la narrativa de “la desaparición del Dr. Jones” como historia de inmersión. Se ha realizado un mapa interactivo y videos para sumergirse en esta historia. Con ello, se han diseñado fases mediante la consecución de logros: al finalizar cada tema, se propone un reto, donde los alumnos consiguen más monedas que en una actividad diaria; y se realiza un *escape room* matemático al finalizar cada trimestre. De esta manera los estudiantes tienen la sensación de éxito de avanzar a través de niveles y la progresión que marcan estos logros en la narrativa diseñada. Por otro lado, se consiguen las características sociales por los retos que se hacen en equipo.

## IMPRESIONES Y RECOMENDACIONES

El docente valora el proyecto de forma muy positiva, ya que, como se ha comentado, se ha cumplido los tres objetivos fundamentales ya que el alumnado se encuentra a gusto con la asignatura y la metodología, como demuestran en los *feedbacks* y en el clima que se genera en clase. También comenta que realizar un proyecto así requiere formación y tiempo para elaborar los materiales pero que el resultado final supera el trabajo desarrollado ya que las alumnas y alumnos disfrutan de la asignatura, están motivados a superar retos y, como menciona el profesor en la descripción del proyecto “y que la asignatura de matemáticas se convierta en una de su preferidas, es algo maravilloso”. Además, de ayudarse unos a otros. El docente advierte que no hay “metodologías milagro”, que uno debe adaptarse a cada clase y que no todas son capaces de trabajar de la misma manera. Recomienda que se tenga en cuenta que se necesitará: conexión a la red en toda la clase; formación del profesorado en recursos y herramientas para el diseño de la gamificación; y, tiempo para generar recursos, buscar vídeos, crear formularios y proponer los retos. Comenta que lo mejor es ir paso a paso, marcarse pequeños objetivos y avanzar poco a poco, según la respuesta de los alumnos y las alumnas.

## 2. In-comunicados

### PROCESO DEL DISEÑO

#### Análisis del contexto

La autora recalca que este proyecto gamificado está pensado para el primer curso de la ESO pero que podría adaptarse a otras etapas. Por lo que no es un proyecto que esté diseñado específicamente para un tipo de alumnos con unos gustos concretos. Aunque tuvo en cuenta que se trataba de estudiantes de la era digital y la comunicación, por lo que tenía que tener en cuenta sus intereses por la tecnología y el juego.

#### Objetivos del proyecto

Mediante la gamificación se pretende trabajar los criterios relativos a la comunicación escrita y oral, además de los aspectos básicos de la gramática y la ortografía para crear textos orales y escritos con corrección. La finalidad del proyecto es reflexionar sobre la comunicación, como una comunicación significativa que nos lleve a intercambios de información certeros. De esta manera se pretende corregir o que sean conscientes del uso incorrecto de la lengua en las redes sociales, lo que en ocasiones llega a malas interpretaciones que pueden llevarnos a situaciones de desencuentro.

#### Prueba conceptual de las ideas

No se menciona que haya probado previamente las ideas de la gamificación.

#### Proceso iterativo para verificar fallos y su corrección

Durante la experiencia no se especifica que se haya dedicado tiempo para verificar fallos y corregirlos.

#### Conocimiento de dominio del diseño de juegos, psicología de motivación y pedagogía

Por la inmersión conseguida y los recursos y herramientas utilizados se puede intuir que la profesora domina el diseño de juegos. Además, con la diversidad de actividades también parece dominar la psicología de motivación. Y, por la aplicación de los contenidos de la materia en cada actividad, también la pedagogía.

#### Valoración de viabilidad del proyecto según la captación, herramientas y recursos

Se puede valorar la viabilidad del proyecto de manera positiva dada la captación del interés de los usuarios y la enseñanza previa para aprender a manejar las herramientas y recursos utilizados en el proyecto.

#### Apoyo del resto del centro

No se menciona que haya colaborado con otros profesores o departamentos.

#### Responde a las necesidades del alumnado

Como el alumnado superó con éxito los resultados, aprendieron a investigar, a cotejar información y a trabajar en equipo, la profesora se siente satisfecha con los resultados. Además, las alumnas y alumnos valoraron muy positivamente esta forma de trabajar y que les gustó trabajar en equipo y conocer así a sus compañeras y compañeros.

#### Identificación de los criterios para la evaluación

No se han mostrado los criterios de evaluación a tener en cuenta. Aunque, la profesora les envió un cuestionario para evaluar y analizar el proyecto y ver las posibles dificultades y mejoras para próximas ocasiones.

#### Limitaciones del abuso de las mecánicas de juego

En las conclusiones finales la profesora tiene en cuenta la importancia de que las alumnas y alumnos tengan claro cuál es el fin de la gamificación, sin que interpreten la experiencia como diversión únicamente. Por lo que podemos intuir que está atenta durante la gamificación de que no se pierda el objetivo final que es el aprendizaje.

#### Monitoreo continuo

Se realiza mediante observación directa y guía

#### Restricciones legales y éticas

No se mencionan

#### Involucración a los usuarios

La docente es la guía y acompañante de los estudiantes en su proceso de aprendizaje, se centra en revisar el trabajo y proponer mejoras de los productos que van elaborando para que los errores se conviertan en una vía de aprendizaje y no de limitaciones. Aunque, comenta que si hay que realizar

explicaciones sobre su contenido más teórico las hace. No se menciona que haya realizado una retroalimentación durante la gamificación, pero sí que les envió al final un cuestionario para evaluar y analizar el proyecto y ver las posibles dificultades y mejoras para próximas ocasiones.

#### **EL ENFOQUE DE GAMIFICACIÓN UTILIZADO**

La experiencia se ha diseñado con el enfoque de *Mechanics-Dynamics-Aesthetics (MDA)*, en español: Mecánicas-Dinámicas-Estética, ya que se han utilizado la mecánica de ir superando misiones en la dinámica de una narrativa ambientada con los extraterrestres y se ha llevado a cabo la estética mediante la emoción de ir progresando en las misiones.

#### **ELEMENTOS DE JUEGO**

En esta gamificación no se han utilizado puntos, insignias ni tablas de clasificación

#### **MECÁNICAS DEL JUEGO**

La función de inmersión utilizada se ha llevado a cabo con una narrativa que se va utilizando a lo largo de toda la gamificación. La consecución de logros se obtiene acertando las respuestas para avanzar a la siguiente misión, de manera que los alumnos perciben la sensación de éxito. Se trabajan las funciones de características sociales mediante la cooperación en algunas actividades.

#### **IMPRESIONES Y RECOMENDACIONES**

La docente recomienda que si un docente se anima a gamificar que no se precipite y se pregunte antes por qué quiere gamificar, qué objetivos quiere conseguir y si sus alumnas y alumnos están preparados. Comenta que es necesario tener una buena planificación y que los estudiantes pueden dejarse llevar por el juego y hay que recordarles que todo lo que hagan será evaluado y que se les informe de qué se les va a evaluar. Anima al resto de docentes que den los primeros pasos con dinámicas de juego y poco a poco ir creciendo hasta llegar a una gamificación que abarque un periodo de tiempo extenso.

### 3. Los diez reinos matemáticos

#### PROCESO DEL DISEÑO

##### **Análisis del contexto**

La docente elige el tema de la gamificación basándose en el matemático que más conocen sus alumnos, Pitágoras, y a Mirzakhani, matemática iraní galardonada con la Medalla Fields en 2014. No hace un estudio específico del alumnado, pero sí utiliza información que pueden conocer.

##### **Objetivos del proyecto**

Los objetivos de este proyecto son: aprender a trabajar en equipo y respetar otras opiniones; favorecer el trabajo basado en problemas; motivar mediante objetivos y reconocimientos; desarrollar competencias digitales; conjugar el entretenimiento del aprendizaje y conseguir una mayor implicación de los alumnos en la asignatura.

##### **Prueba conceptual de las ideas**

No menciona que pruebe previamente gamificación, pero sí que primero les presentó el proyecto con un video y viendo su emoción decidió implantar la experiencia.

##### **Proceso iterativo para verificar fallos y su corrección**

Durante la experiencia no se especifica que se haya dedicado tiempo para verificar fallos y corregirlos.

##### **Conocimiento de dominio del diseño de juegos, psicología de motivación y pedagogía**

Se podría decir que la profesora domina el diseño de los juegos, dada la cantidad de herramientas y recursos que utiliza y su preocupación por no perder el hilo de la historia y sorprender cada cierto tiempo a los estudiantes para que no pierdan el interés de la experiencia. Por esto también se podría decir que domina la psicología de motivación. Y, podemos asumir que domina la pedagogía ya que sabe transmitir el aprendizaje del currículo en el aula.

##### **Valoración de viabilidad del proyecto según la captación, herramientas y recursos**

La experiencia se puede valorar como viable porque se capta el interés de las alumnas y alumnos, y se utilizan herramientas y recursos que están a su alcance gracias a los Chromebooks que dispone el centro para usar en el aula

##### **Apoyo del resto del centro**

Según la descripción de la web del INTEF, el proyecto lo realiza la docente en solitario, sin la colaboración del centro, aunque se menciona la colaboración con un profesor para un ejercicio en Geogebra.

##### **Responde a las necesidades del alumnado**

Sí responde a las necesidades del alumnado porque lo motiva y consigue los objetivos propuestos.

##### **Identificación de los criterios para la evaluación**

No se mencionan los criterios tenidos en cuenta para la evaluación del proyecto, pero sí que, al final del curso, evalúa la experiencia con sus alumnas y alumnos para intentar mejorar la gamificación diseñada.

##### **Limitaciones del abuso de las mecánicas de juego**

No se mencionan limitaciones en la descripción del proyecto

##### **Monitoreo continuo**

Como la autora menciona que va adaptando la programación inicial y creando los materiales para la experiencia durante el curso, se puede decir que existe un monitoreo continuo, aunque no especifica la manera con la que lo hace.

##### **Restricciones legales y éticas**

No se mencionan, aunque no utiliza datos personales de los estudiantes para pedir permisos legales a padres o tutores.

##### **Involucración a los usuarios**

Los usuarios son partícipes directos de la experiencia, forman parte de la narrativa de la gamificación, por lo que están completamente vinculados al proyecto. No se menciona la retroalimentación continua.

## EL ENFOQUE DE GAMIFICACIÓN UTILIZADO

El enfoque utilizado de los mencionados en el marco teórico es el de *Mechanics-Dynamics-Aesthetics (MDA)*, en español: Mecánicas-Dinámicas-Estética. Ya que encontramos las mecánicas representadas con la utilización de componentes como avatares, puntos y equipos. La dinámica se utiliza mediante la narrativa y las recompensas que crea la docente. Y la estética se visualiza con las emociones y el sentimiento de progresión que se desarrollan durante la experiencia como avanzar o retroceder de casilla en un tablero o llegar al siguiente reino tras superar las pruebas de conquista.

## ELEMENTOS DE JUEGO

En esta gamificación se utilizan los tres elementos de juego mencionados en el marco teórico: los puntos se materializan con oro y gemas. También entran en juego los puntos de vida, que podrán ganar o perder a través de pruebas. Las insignias se ven representadas con la consecución las cartas de recompensa, equipación para su avatares o pociones para ganar vida mediante los puntos que consiguen con las pruebas. Y, se utilizan *leaderboards* para ordenar a los usuarios según los puntos que han obtenido, sus niveles de vida y experiencia, y la cantidad de oro y gemas que tienen.

## MECÁNICAS DEL JUEGO

La docente transmite la función de inmersión mediante la narrativa de la historia de Pitágoras y Mizrakhani, y convirtiendo a los estudiantes en personajes de la historia, pudiendo ser estos guerreros, arqueros o magos. También, utiliza la experiencia de los logros, ganando las alumnas y alumnos oro, gemas y cartas de recompensa e ir ascendiendo de nivel. Lleva a cabo la caracterización social de la experiencia mediante el trabajo en equipos de 3 o 4 estudiantes.

## IMPRESIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados académicos han mejorado respecto a cursos anteriores, el trabajo en el aula es más efectivo y los estudiantes están más motivados a la hora de realizar las tareas. La valoración global del proyecto es buena y la docente considera que se han cumplido los objetivos propuestos: trabajan mejor en equipo; tienen menos miedo a los problemas gracias a las pruebas de conquista; están motivados subiendo de nivel e ir descubriendo aventuras; están desarrollando competencias digitales; las clases son más entretenidas y las alumnas y alumnos admiten que se les pasa volando a pesar de lo mucho que trabajan; y, casi el 100% de los estudiantes están implicados en la asignatura. La autora comenta que es una gamificación que se puede adaptar a cualquier curso de matemáticas, aunque haya que adaptar las pruebas de conquista y los reinos para que coincidan con los temas a tratar. Y, que es una asignatura que merece la pena gamificar porque es una de las que más les cuesta superar a los estudiantes y es una forma de facilitarles el largo camino que les queda junto a las Matemáticas.

La docente recomienda que lo primero que uno debe hacer al gamificar es pensar en un tema que les pueda gustar a las alumnas y alumnos y esto se puede hacer con una encuesta sobre sus gustos y aficiones. Y, que una gamificación anual implica dificultades como crear muchos materiales, relacionarlos con la narrativa, mantener el hilo de la historia en todo momento, sorprender para generar misterio, etc.

Cabe destacar que la docente comenta “La gamificación también me ha permitido integrar mejor en el aula a alumnos con un gran desfase curricular”.



#### 4. Terraforming

##### PROCESO DEL DISEÑO

###### Análisis del contexto

Para diseñar este proyecto de gamificación la docente ha investigado sobre las posibles películas o series de televisión que les interesara a los adolescentes de 12 a 14 años en ese momento. También buscaba que fuera una película o serie que encajara para trabajar los contenidos de la asignatura como el método científico, la clasificación de la materia, fuentes y tipos de energía, estructura del Universo, cinemática, etc.

###### Objetivos del proyecto

Una de las líneas estratégicas es el desarrollo de la competencia socioemocional y el fomento del trabajo cooperativo, por lo que “Terraforming” se basa en el trabajo colaborativo y en su autorregulación con grupos estables. Además, busca romper con el estereotipo de que la Física y la Química son materias complicadas y de poca utilidad en el día a día.

###### Prueba conceptual de las ideas

No menciona que haya realizado pruebas de las ideas de gamificación previamente.

###### Proceso iterativo para verificar fallos y su corrección

El alumnado durante la gamificación ha ido sugiriendo propuestas para mejorarla, le ha comunicado a la profesora lo que más le gustaba y lo que menos de cada capítulo y misión. Y ella lo ha ido adaptando a sus intereses la experiencia cuando ha sido posible. Al finalizar el curso les pasó un formulario para que valorasen la experiencia y los resultados fueron muy positivos.

###### Conocimiento de dominio del diseño de juegos, psicología de motivación y pedagogía

Dada la globalización de la narrativa a las tareas y a toda la programación se puede decir que la docente domina el diseño de juegos. Y, por la motivación e interés que han mostrado los alumnos también se podría decir que domina la psicología de motivación y pedagogía.

###### Valoración de viabilidad del proyecto según la captación, herramientas y recursos

El proyecto capta el interés, utiliza herramientas y recursos disponibles para todos a través de internet, por lo que es viable.

###### Apoyo del resto del centro

No se menciona el apoyo del centro o la colaboración de otros departamentos o docentes.

###### Responde a las necesidades del alumnado

Dada la motivación percibida de las alumnas y alumnos y la consecución de los contenidos del currículo se puede afirmar que responde a las necesidades del alumnado. Además, se puede confirmar que consigue los objetivos planteados.

###### Identificación de los criterios para la evaluación

No ha mencionado los criterios usados para evaluar el éxito del proyecto, pero sí que lo hace mediante el *feedback* de los estudiantes

###### Limitaciones del abuso de las mecánicas de juego

No se comentan limitaciones para evitar el abuso de las mecánicas de juego.

###### Monitoreo continuo

Se realiza monitoreo continuo con las observaciones diarias de la profesora y con los comentarios que realizan los estudiantes sobre la gamificación empleada.

###### Restricciones legales y éticas

No se comentan aspectos legales o éticos en la descripción de la experiencia en la página del INTEF

###### Involucración a los usuarios

Los estudiantes son parte de la narrativa, se materializan como “terraformadores” y para que la retroalimentación fuera constante, la docente utiliza unas tablas de clasificación para compartir el progreso en tiempo real. También, consigue la motivación del alumnado mediante retos en los que solo serán elegidos unos pocos para la siguiente misión.

## EL ENFOQUE DE GAMIFICACIÓN UTILIZADO

El enfoque utilizado es el de *Mechanics-Dynamics-Aesthetics (MDA)*, en español: Mecánicas-Dinámicas-Estética. Ya que utiliza la mecánica con los puntos que tienen que conseguir; las dinámicas las vemos en la narración creada, los retos que tienen que superar, la competición mediante las tablas de clasificación y las recompensas que pueden tener en clase; y, la dinámica se utiliza mediante la sensación de progresión y el *feedback* que recoge del alumnado.

## ELEMENTOS DE JUEGO

Esta gamificación utiliza los tres elementos mencionados en el marco teórico, ya que los alumnos consiguen puntos con las calificaciones de las distintas tareas y de los exámenes, estos puntos les sirve para subir de nivel y conseguir monedas con las que adquirirán recompensas como mejorar la nota de un examen o evitar la entrega de algún trabajo. También utiliza tablas de clasificación en tiempo real para conseguir la retroalimentación del alumnado.

## MECÁNICAS DEL JUEGO

Las mecánicas de juego utilizadas para el desarrollo de la gamificación son la narrativa para la inmersión de los estudiantes en la historia, que también los hace protagonistas de la narrativa, siendo estos “terraformadores” y pueden elegir su propio apodo; la consecución de logros para ir progresando; y, las características sociales de la gamificación con la formación de equipos de 4 o 5 personas.

## IMPRESIONES Y RECOMENDACIONES

La docente menciona que es difícil medir el interés y curiosidad que haya conseguido con esta experiencia, pero que puede decir que va por el buen camino al escuchar a los alumnos al entrar en clase “¡Por fin! Llevaba todo el día esperando que llegase la hora de Física y Química”, o estos otros al terminar: “¿Ya está sonando el timbre? ¡Pero si se me ha hecho cortísimo!” o que sea el propio alumnado quien llega con noticias interesantes de la actualidad sobre ciencia. Por ello, la docente cree firmemente que la gamificación del curso completo ha sido clave en el ámbito de las ciencias. Recomienda que se empiece con acciones más sencillas a los docentes que se animen a poner en práctica la gamificación. Comenta que le ha resultado muy complicado cuadrar los elementos curriculares de la materia con la narrativa, y que esto requiere experiencia previa para que el tiempo de clase sea realmente efectivo y no se malgaste.

Además, la docente da las pautas para los docentes que empiezan a gamificar: practicar durante uno o dos trimestres con un sistema simple de PBL (“Puntos, Insignias y Tablas de clasificación”) sin narrativa, personajes, habilidades, recompensas, etc. Después, que añada una historia que dé contexto a dos o tres unidades didácticas. Y, cuando el docente se sienta preparado, que se anime con una programación didáctica anual basada en la gamificación combinándola con otras con las que el docente se sienta cómodo como trabajo cooperativo, clase invertida, aprendizaje basado en juegos, aprendizaje basado en proyectos y en problemas.

## 5. Jugando con datos

### PROCESO DEL DISEÑO

#### Análisis del contexto

Como punto de partida han expuesto el contexto del centro en el que se lleva a cabo. Pero no analizan el tipo de alumnado, además se trata de grupos de estudiantes de diversas edades ya que se lleva a cabo en las asignaturas optativas de Informática de 2.º ESO y 3.º ESO y Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de 4.º ESO.

#### Objetivos del proyecto

Este proyecto tiene el propósito de crear un espacio creativo y reflexivo sobre el papel de los datos en la sociedad de la información en la que nos encontramos. Pretende ofrecer las siguientes herramientas al alumnado: tomar consciencia de nuestra huella digital; conocer cómo funcionan las redes sociales en la era del *big data* y la inteligencia artificial (IA); desarrollar una mirada crítica sobre el registro y el uso de datos personales; explorar las posibilidades creativas de los datos digitales.

Y, cuentan que el proyecto surge de la voluntad de innovar en el aula y de activar el pensamiento crítico del alumnado en torno a las nuevas tecnologías. Pensaron que un buen punto de partida era la incorporación de prácticas artísticas en el aula.

#### Prueba conceptual de las ideas

No menciona que haya realizado pruebas de las ideas de gamificación previamente.

#### Proceso iterativo para verificar fallos y su corrección

Después de las sesiones de formación, realizan una reunión del equipo docente del Departamento de Informática para ver cómo pueden implementar el proyecto, tomando decisiones, temporizando y decidiendo en qué grupos de estudiantes aplicarlo. Esto es una forma de guiar el proceso para evitar fallos, aunque no se trataría realmente el proceso que se describe en el marco teórico de *“verificar fallos en la gamificación y su corrección”*.

#### Conocimiento de dominio del diseño de juegos, psicología de motivación y pedagogía

Se podría afirmar que el equipo docente domina la pedagogía y tienen el control de la motivación, por su colaboración conjunta y su profesión. Y que, con participación del Centre del Carme Cultura Contemporània (CCCC), el proyecto posee el dominio del diseño del juego.

#### Valoración de viabilidad del proyecto según de la captación, herramientas y recursos

El equipo docente tiene en cuenta los recursos que van a necesitar ya que preparan un “kit de materiales” a los estudiantes, las plataformas utilizadas son online y gratuitas, y se consigue captar el interés de los estudiantes durante el proceso, por lo que podemos afirmar que se trata de una experiencia viable.

#### Apoyo del resto del centro

Se puede afirmar que se tiene el apoyo del centro ya que el proyecto se realiza en un instituto pionero en la implementación de las nuevas tecnologías, siendo un Centro Digital Colaborativo y un centro piloto en la Comunidad Valenciana que ha promovido un cambio metodológico a favor de nuevos dispositivos digitales y la mejora de la competencia digital, por lo que se interpreta que es un centro que se reinventa y prueba con distintas metodologías como la Gamificación. Además, se realiza de forma conjunta entre varios profesores del departamento.

#### Responde a las necesidades del alumnado

El proyecto lo han adecuado para el segundo ciclo de la ESO y niveles superiores de manera que se ajustan al currículo del área Informática/Tecnología en diferentes cursos y niveles. Y, se consigue la motivación del alumnado, por lo que se puede afirmar que responde a sus necesidades.

#### Identificación de los criterios para la evaluación

No se han identificado en la descripción del proyecto los criterios para la evaluación de la experiencia

#### Limitaciones del abuso de las mecánicas de juego

No se han identificado las limitaciones para evitar el abuso de mecánicas del juego.

#### Monitoreo continuo

El monitoreo continuo lo hacen mediante observación directa del alumnado.

### Restricciones legales y éticas

Como la actividad trata sobre explorar los datos digitales, los estudiantes para realizar cada actividad utilizan sus propios datos de Google, Instagram, YouTube, etc., los docentes deben haber cumplido con las leyes de protección de datos y tener el consentimiento adecuado de los estudiantes y padres o tutores, aunque esto no se menciona en el artículo del INTEF.

### Involucración a los usuarios

Los estudiantes han sido los protagonistas del aprendizaje, han colaborado en cada actividad y los docentes eran meros espectadores, por lo que han sido involucrados en el proyecto. No se menciona que haya existido una retroalimentación hacia el alumnado durante la experiencia.

### EL ENFOQUE DE GAMIFICACIÓN UTILIZADO

Respecto a los enfoques de gamificación mencionados en el marco teórico de este trabajo, se trataría del diseño de *Six Steps to Gamification* ya que los pasos que ha seguido el equipo docente para el diseño del proyecto han sido:

1. Concretar los objetivos que se quieren alcanzar
2. Perfilar los comportamientos que se espera de los usuarios
3. Detallar las características y motivaciones de los jugadores que van a participar, utilizando las redes sociales y sus propios datos de los dispositivos móviles.
4. Definir los pasos secuenciales que los usuarios deben seguir.
5. Pensar qué hacer para que los alumnos vuelvan, para que sea divertido, ya que van diseñando actividades variadas, como un juego de cartas, la visión de un documental o salir fuera del centro para dibujar recorridos por las calles con los móviles.
6. Implementar las herramientas apropiadas para medir la interacción con las rúbricas y *checklist*.

### ELEMENTOS DE JUEGO

No se han identificado elementos del juego como puntos, insignias o tablas de clasificación ya que no se menciona criterios de evaluación solo instrumentos y estos no son tablas de clasificación ni acumulación de puntos o insignias.

### MECÁNICAS DEL JUEGO

Como mecánicas del juego no se utilizan funciones de inmersión de forma ficticia, la inmersión se produce con los datos de la red de cada estudiante. Los logros se producen con la realización de cada actividad. Y, las características sociales con el trabajo cooperativo.

### IMPRESIONES Y RECOMENDACIONES

Para conocer las impresiones de los estudiantes, los docentes, al acabar el proyecto les dieron a los alumnos y alumnas un formulario para que evalúen los aspectos, contenidos, metodología y plataformas empleadas en el proyecto. De esta forma pudieron comprobar que fue valorado muy positivamente. “El alumnado se ha sentido cómodo, motivado, aprendiendo y participando activamente en cada una de las actividades, reflexionando y exponiendo sus opiniones. Os recogemos algunos de los comentarios finales: «Me ha parecido muy interesante, entretenido y curioso.» (Ana) (...); «Han sido entretenidas y he podido interactuar con mis compañeros y aprender más con ellos.» (Gift)”.

El equipo docente considera que ha sido un proyecto original y creativo con buena acogida en la comunidad educativa. Y, que el alumnado ha adquirido aprendizajes que difícilmente olvidará.

## 6. Stranger periodic things

### PROCESO DEL DISEÑO

#### Análisis del contexto

El alumnado del centro cursa mayoritariamente la ESO y presenta un nivel bajo de expectativas, con problemas de adaptación, dificultades de procesos de enseñanza- aprendizaje, escasos hábitos de estudios, algunos problemas de disciplina y poca capacidad de escucha, entre otros. Por estos motivos, muchos estudiantes necesitan un alto porcentaje de adaptaciones curriculares, que hay que tener en cuenta para las programaciones didácticas. Además, ha tenido en cuenta que la serie *Stranger Things* está teniendo éxito y es un producto audiovisual popular entre el alumnado.

#### Objetivos del proyecto

Esta actividad tiene el objetivo de abordar el estudio de la tabla periódica de una forma lúdica, basándose en un *escape room* inverso ambientado en la serie *Stranger Things*, de manera que el alumnado utilice el sistema periódico de los elementos y analice sus propiedades para determinar si se trata de metales, no metales, semimetales o gases nobles.

Según el diseñador “Gracias a la gamificación, el alumnado no va a ceñirse al esfuerzo de memorizar la parte de los contenidos, ya que, como se demuestra usualmente, este aprendizaje es poco productivo. Así pues, pondremos el foco en un aprendizaje lúdico y a la vez estimulante. A través del juego el alumnado irá conociendo la historia, las propiedades que se encuentran inmersas en la tabla periódica y su aplicación mediante retos y pruebas.”

#### Prueba conceptual de las ideas

No menciona que haya realizado pruebas de las ideas de gamificación previamente.

#### Proceso iterativo para verificar fallos y su corrección

No se especifica

#### Conocimiento de dominio del diseño de juegos, psicología de motivación y pedagogía

Se puede afirmar que el profesor domina la parte de pedagogía ya que tiene en cuenta la fundamentación curricular a la hora de diseñar la gamificación, la psicología de motivación por la variabilidad de herramientas y actividades que diseña para mantener la motivación del alumnado; y el diseño de juegos por la cantidad de recursos que utiliza, desde cofres del tesoro, códigos qr, cartas, etc.

#### Valoración de viabilidad del proyecto según la captación, herramientas y recursos

Los recursos y herramientas escogidas son bastante heterogéneas, de procedencia diferente y garantiza el aprendizaje que se busca (materiales específicos, tabletas, teléfono móvil, tinta invisible, lámpara de luz UV, candados de cifras y textuales, gráficos, material propio del centro y de bajo coste). También se han elegido aspectos tradicionales del juego y aspectos tecnológicos como el uso de tabletas o móviles, herramientas habituales para el alumnado, para que su implementación en el aula no sea complicada. Además, se ha conseguido la captación de los estudiantes dada la motivación expresada. Por todo esto, podríamos decir que sí es un proyecto viable.

#### Apoyo del resto del centro

El profesor realiza la actividad solo, pero cuenta con la colaboración de otros cursos o trabajos de otras asignaturas como Plástica y Visual o Tecnología. Además, se trata de un centro cuyas líneas de trabajo se fundamentan sobre la atención a la diversidad, la inclusión, el trabajo competencial y colaborativo y el fomento de aprendizajes funcionales, desde proyectos como el de centro, el de redes, el Programa de Familia, PROMECO, ESTELA y otros. Por lo que podemos decir que sí cuenta con el apoyo del centro.

#### Responde a las necesidades del alumnado

La situación de aprendizaje se ha diseñado para que responda a sus necesidades, ya que se ha tenido en cuenta los estándares según el decreto de la comunidad autónoma, las competencias a trabajar y los criterios a tener en cuenta para el curso al que se dirige. Además, consigue motivarlos durante toda la experiencia.

### Identificación de los criterios para la evaluación

Para la evaluación de la experiencia se han utilizado rúbricas en las que se tiene en cuenta si las misiones tienen unas instrucciones claras y precisas; si las reglas de la experiencia fueron explicadas en el inicio; si ha existido un esfuerzo para el diseño de la experiencia para que sea amena y motivadora; y, si ha habido problemas con el uso del material y si todos los alumnos han sabido utilizar los recursos tecnológicos.

### Limitaciones del abuso de las mecánicas de juego

No se menciona en la descripción del proyecto limitaciones del juego que haya tenido en cuenta el docente.

### Monitoreo continuo

El docente ha establecido hitos durante el proceso para recoger la información sobre aspectos del aprendizaje. Para ello se ha realizado observación sistemática y análisis de las producciones del alumnado (realización de los retos).

### Restricciones legales y éticas

No se mencionan

### Involucración a los usuarios

No se menciona la retroalimentación

## EL ENFOQUE DE GAMIFICACIÓN UTILIZADO

El enfoque utilizado para esta experiencia ha sido el de *Mechanics-Dynamics-Aesthetics (MDA)* o Mecánicas-Dinámicas-Estética, ya que se han utilizado como mecánicas los enigmas o retos que tenían que pasar los alumnos para llegar a la siguiente prueba; se ha utilizado la narrativa de la serie de *Stranger Things* como dinámica; y como estética, los estudiantes tenían que ir realizando un progreso de acciones en equipo para llegar a la actividad final.

## ELEMENTOS DE JUEGO

Se han identificado los puntos que ganan mediante las rúbricas que se presentan en la descripción, y no se mencionan insignias o tablas de clasificación.

## MECÁNICAS DEL JUEGO

Como mecánicas de juego se ha utilizado la función de inmersión con la narrativa de la serie, los logros tras ir pasando las pruebas que les permiten alcanzar la siguiente prueba o reto; y la competencia social por el trabajo en equipo y la cooperación.

## IMPRESIONES Y RECOMENDACIONES

El docente explica que la experiencia ha sido enriquecedora y valorada satisfactoriamente por el alumnado. Este se ha motivado, ha aprendido y participado activamente durante toda la experiencia gracias a la gamificación. A parte de los objetivos académicos, narra que ha conseguido cambiar la actitud de los estudiantes hacia la materia, que ahora les parece atractiva y se sienten copartícipes del aprendizaje. También, la experiencia ha conseguido que se implementen las herramientas tecnológicas que refuerzan la actitud positiva del alumnado. Y, que se ha desarrollado el sentimiento de pertenencia al grupo de clase fomentando la ayuda entre iguales y el trabajo en equipo, un aspecto tan importante en la etapa de la adolescencia.

## 7. Crazy Home

### PROCESO DEL DISEÑO

#### Análisis del contexto

La autora ha tenido en cuenta el contexto en el que se encontraba a la hora de realizar el proyecto: se ha realizado durante el confinamiento de la pandemia COVID 19, dada la necesidad de plantear actividades digitales para que el alumno practique ejercicio desde casa. También, pretendía ayudar a superar las dificultades y momentos de tensión que pudieron surgir dentro de la unidad familiar.

#### Objetivos del proyecto

El proyecto tiene el objetivo de acercar el ejercicio físico a toda la unidad familiar de manera divertida y digital además de repasar los contenidos estudiados a lo largo del curso y potenciar la creatividad y el desarrollo de ideas.

#### Prueba conceptual de las ideas

La docente, una vez diseñado el tablero en el que se elabora la gamificación, comprobó su correcto funcionamiento mediante la experimentación propia y varias experimentaciones externas como, por ejemplo, con compañeras y compañeros de la profesión.

#### Proceso iterativo para verificar fallos y su corrección

Para verificar que se estaba ejecutando correctamente pidió a los estudiantes que se grabaran en vídeo en cámara rápida registrando una partida completa, para así comprobar el alcance, la acogida del proyecto y tener el *feedback* de los usuarios.

#### Conocimiento de dominio del diseño de juegos, psicología de motivación y pedagogía

La profesora para dominar la herramienta que ha utilizado para la creación del tablero y los videos explicativos para que las alumnas y alumnos lo creen ellos mismos. También se podría decir que domina la psicología de la motivación dados los resultados positivos y la pedagogía por hacer llegar el contenido curricular previsto y aportar diversas competencias a su alumnado.

#### Valoración de viabilidad del proyecto según la captación, herramientas y recursos

Se ha captado el interés del alumnado, la autora ha utilizado herramientas online gratuitas y se ha asegurado de que tengan los recursos necesarios en casa para realizar la actividad, por lo que se podría evaluar como una experiencia viable para llevar a cabo.

#### Apoyo del resto del centro

Para poder desarrollar esta actividad y las que pudieran surgir de otras asignaturas, el centro se aseguró de facilitar tablets al alumnado con mayores dificultades económicas, por lo que el centro era conocedor de esta situación de aprendizaje y ayudó con las herramientas. Pero la profesora desarrolló la experiencia en solitario.

#### Responde a las necesidades del alumnado

Se especifica en las conclusiones de la descripción de la experiencia que la respuesta del alumnado fue positiva, por lo que hubo motivación e interés a la hora de realizar la gamificación.

#### Identificación de los criterios para la evaluación

La autora ha realizado una rúbrica para autoevaluarse y así reflexionar sobre el alcance del proyecto y si es una herramienta útil en el proceso enseñanza-aprendizaje, en esta rúbrica podemos encontrar los siguientes indicadores de logro para evaluarse: alcance del tablero; *feedback* del tablero, alcance de la técnica de "Mash up"; comprensión de la técnica de "Mash up" con el material ofrecido; elaboración de la prueba a través de la técnica "Mash up"; y, diseño del tablero.

#### Limitaciones del abuso de las mecánicas de juego

A la hora de incorporar las propuestas del alumnado en el segundo tablero, la autora revisa las ideas que han generado y comprueba que sean factibles para incluirlas. De esta manera puede comprobar que no se abuse de la mecánica del juego y que las pruebas estén adaptadas a los diferentes niveles del alumnado.

#### Monitoreo continuo

La profesora controla en todo momento que se exponga una prueba o no en la gamificación. No puede observar directamente a las alumnas y alumnos realizar los ejercicios porque se realizan durante el confinamiento, pero lo comprueba posteriormente con la visualización de los videos.

### **Restricciones legales y éticas**

No se mencionan en la descripción de la página web del INTEF, pero la autora debe haber pedido el consentimiento a los padres o tutores legales de los estudiantes para que se graben haciendo los ejercicios y luego los compartan.

### **Involucración a los usuarios**

Para retroalimentar al alumnado se le hace conocedor de su participación y se le da su protagonismo comunicándole la casilla de la prueba que ha diseñado y dándole primicia por haber colaborado en su desarrollo.

### **EL ENFOQUE DE GAMIFICACIÓN UTILIZADO**

Se trata del enfoque descrito en el marco teórico como Mechanics-Dynamics-Aesthetics (MDA), en español: Mecánicas-Dinámicas-Estética, porque encontramos la mecánica de ir avanzando de casilla hasta llegar a la meta; la dinámica de que cada casilla es un reto a superar; y la estética en la progresión que se realiza.

### **ELEMENTOS DE JUEGO**

En esta experiencia no se mencionan los elementos de juego estudiados. No consiguen puntos, pero sí que tendrán que avanzar de casilla si logran completar el reto, si la completan correctamente se premia al estudiante con avanzar incluso dos casillas, lo que se interpretaría como las insignias. Y, no se mencionan tablas de clasificación.

### **MECÁNICAS DEL JUEGO**

Las mecánicas del juego utilizadas ha sido el propio tablero creado para realizar las actividades; las funciones relacionadas con los logros se consiguen con la sensación de éxito al avanzar por el tablero; y, las características sociales con la colaboración familiar.

### **IMPRESIONES Y RECOMENDACIONES**

Según la autora “Esta metodología nos permite fomentar actitudes de curiosidad, imaginación y creación, imprescindibles para el desarrollo cognitivo de los/as alumnos/as, e incentivar la participación del alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje.”

Para empezar a diseñar actividades digitales la profesora recomienda indagar en recursos educativos que ya se hayan desarrollados y nunca olvidar la responsabilidad de darle un valor educativo a las experiencias que uno cree, sin desvirtuar la calidad del conocimiento. Y, recomienda a los docentes que experimenten este tipo de proyectos y valoren la gran aceptación y respuesta que tiene el alumnado con estas experiencias.



## 8. Terror

### PROCESO DEL DISEÑO

#### Análisis del contexto

En la descripción del proyecto no se menciona el análisis del contexto del alumnado como el estudio de sus preferencias o gustos.

#### Objetivos del proyecto

El objetivo es la elaboración de proyectos en los que se trabajen las metodologías activas y cooperativas mediante el trabajo por proyectos, así como enseñar al alumnado el funcionamiento de tecnologías emergentes como el diseño 3D, la impresión 3D, la realidad aumentada, la realidad virtual, el big data y la aplicación de sus conocimientos a la resolución de problemas reales. Se pretende que, mediante estos proyectos, las alumnas y alumnos estén preparados digital y competencialmente para ser ciudadanos dentro de la sociedad tecnológica actual.

#### Prueba conceptual de las ideas

No se han realizado pruebas previas a la realización de la gamificación según la descripción del proyecto en la página del INTEF

#### Proceso iterativo para verificar fallos y su corrección

Se ha ido comprobando la correcta aceptación y realización de cada fase del proyecto ya que el docente les ha entregado a los alumnos la rúbrica o lista de cotejo de la fase realizada.

#### Conocimiento de dominio del diseño de juegos, psicología de motivación y pedagogía

Podemos afirmar que el docente conoce el diseño de juegos, la pedagogía y la psicología de la motivación dada la cantidad de herramientas y recursos distintos y las actividades que se realizan en el proyecto, que son las correspondientes al currículum de la materia.

#### Valoración de viabilidad del proyecto según de la captación, herramientas y recursos

El docente ha utilizado herramientas digitales muy variadas, desde plataformas de trabajo como Teams y Onenote hasta plataformas online de diseño 3D como Sketchup y Tinkercad. De manera que son aplicaciones online y gratis, accesibles a los estudiantes. Además, dada la motivación captada de los alumnos se puede confirmar que es un proyecto viable.

#### Apoyo del resto del centro

El docente ha tenido el apoyo por el resto del centro ya que este proyecto forma parte del Programa de Innovación Educativa (PIE) Ingenia de la Junta de Castilla y León. Además, se trata de un centro que lleva años apostando por la innovación en diferentes proyectos educativos que ofrece la Junta de Castilla León a través del Centro Regional de Formación del Profesorado en TIC (CRFPTIC).

#### Responde a las necesidades del alumnado

El proyecto se ha diseñado con la intención de que el alumnado se forme en técnicas de programación como indica el currículum de la normativa autonómica y estatal. Además, se fomentan las competencias STEM y desarrolla el pensamiento computacional, y de manera exitosa en cuanto a la motivación de los estudiantes.

#### Identificación de los criterios para la evaluación

No se especifican los criterios para evaluar el proyecto, pero sí menciona que lo hace mediante formulario de valoración del proyecto por parte del alumnado

#### Limitaciones del abuso de las mecánicas de juego

No se menciona en la descripción de la experiencia en la página del INTEF que el profesor haya tenido en cuenta limitaciones para no abusar de las mecánicas del juego.

#### Monitoreo continuo

El monitoreo continuo se lleva a cabo a través de las rúbricas mencionadas tras cada fase.

#### Restricciones legales y éticas

No se menciona que el docente haya tenido en cuenta sus restricciones legales y éticas, aunque no es de mayor importancia porque no se utilizan datos personales de los estudiantes.

#### Involucración a los usuarios

Los alumnos y alumnas han sido partícipes de todo el proceso, han sido los protagonistas de su aprendizaje y el profesor ha sido el guía del mismo. No se menciona la forma de retroalimentarles durante la experiencia.

## **EL ENFOQUE DE GAMIFICACIÓN UTILIZADO**

El enfoque utilizado ha sido el de *Mechanics-Dynamics-Aesthetics (MDA)* o Mecánicas-Dinámicas-Estética, porque las mecánicas utilizadas han sido las actividades o retos que tenían que ir cumpliendo el alumnado con la dinámica de crear un sismógrafo para medir los terremotos. Y, la estética se ha tratado de ir completando las actividades para poder completar el proyecto del sismógrafo.

## **ELEMENTOS DE JUEGO**

Los estudiantes han conseguido puntos por la realización de cada fase, y estos puntos se han ido sumando en un tablón de clasificación para obtener un ranking individual. No se menciona la consecución de insignias o medallas durante la experiencia.

## **MECÁNICAS DEL JUEGO**

Las mecánicas del juego utilizadas se han realizado mediante la inversión de una invasión zombi; el logro de completar cada fase e ir consiguiendo el producto final; y las características sociales por el trabajo conjunto y la ayuda entre iguales.

## **IMPRESIONES Y RECOMENDACIONES**

La valoración de personal del profesor ha sido muy buena según ha podido comprobar con los formularios de valoración del proyecto que ha rellenado el alumnado. Ha utilizado distintas metodologías y menciona que con la gamificación ha conseguido la motivación extrínseca de los elementos del juego; con el Aprendizaje Basado en Proyectos, los conocimientos de la construcción del sismógrafo y la motivación intrínseca que le supone a los estudiantes ver cómo solventan sus problemas y crean materiales para aplicarlos en problemas reales; y el aula invertida que les proporciona un refuerzo de autoestima y la competencia de aprender a aprender.

## 9. Cives Romani

### PROCESO DEL DISEÑO

#### Análisis del contexto

En la descripción del proyecto no se menciona un análisis de gustos e intereses del alumnado. Se menciona que el proyecto nace de la búsqueda del profesor de una experiencia que le cree energías e ilusión para afrontar el curso.

#### Objetivos del proyecto

El objetivo del proyecto fundamentalmente es abarcar los contenidos de la materia: sintaxis, origen de la lengua, historia, mitología, construcciones, etc.

#### Prueba conceptual de las ideas

No se menciona que se hayan realizado pruebas previas para asegurar el buen funcionamiento del proyecto

#### Proceso iterativo para verificar fallos y su corrección

No se ha especificado que haya un proceso para corregir posibles fallos de la experiencia. Además, el profesor especifica que los contenidos iban fluyendo y creciendo por la gran motivación e implicación del alumnado, por lo que las líneas de trabajo fueron más allá de lo que se había planteado en un principio.

#### Conocimiento de dominio del diseño de juegos, psicología de motivación y pedagogía

Dada la gran variedad de herramientas y de modalidad de actividades se asume que el docente presenta cierto dominio de diseño de juegos, psicología de motivación y pedagogía.

#### Valoración de viabilidad del proyecto según la captación, herramientas y recursos

Las actividades han sido muy variadas, se han utilizado juegos de dados, "storycubs", cartas, magia, códigos qr, realidad virtual, teatros, juegos de mesa, etc. Todo esto ha sido elaborado por los estudiantes de forma manual. Y se ha captado el interés de los estudiantes por lo que puede decir que se trata de un proyecto viable.

#### Apoyo del resto del centro

El docente realizó la actividad de forma individual para su asignatura, pero contó con la colaboración puntual de otros docentes como con los docentes de Plástica en la actividad de crear escudos.

#### Responde a las necesidades del alumnado

Sí responde a las necesidades del alumnado porque consigue motivarlos y cumplir con el currículo que había que tenía que trabajar como la sintaxis del latín, la mitología, cultura, construcciones, etc.

#### Identificación de los criterios para la evaluación

No se concretan los criterios de evaluación del proyecto en la descripción del INTEF

#### Limitaciones del abuso de las mecánicas de juego

No se han mencionado limitaciones para evitar el abuso de mecánicas de juego

#### Monitoreo continuo

El docente está presente en cada actividad y es el guía de la misma de manera que mediante observación va controlando cada parte de la experiencia.

#### Restricciones legales y éticas

No se han especificado, aunque en cuestiones legales no se le exigiría autorización de padres o tutores ya que no trata con datos personales de los alumnos.

#### Involucración a los usuarios

Los estudiantes se implican completamente tanto en el diseño de las actividades como en su realización. No se menciona la forma de retroalimentarles durante la experiencia.

## **EL ENFOQUE DE GAMIFICACIÓN UTILIZADO**

El enfoque que ha utilizado el docente, según nuestro marco teórico, se trataría de Octalysis, ya que se trata de un diseño que se enfoca en la experiencia humana y no únicamente en la funcionalidad. Para ello ha utilizado los ocho impulsores:

1. Significado: que los usuarios se lleguen a convertir en ciudadanos de Roma
2. Progreso: los alumnos van avanzando a las siguientes pruebas conforme van superando los retos
3. Influencia social: se genera una sensación de pertenencia a una comunidad, como se menciona en el texto: “se creó una familia en la que compartían sus inquietudes y reflexiones, aprendíamos juntos y nos motivábamos unos a otros”
4. Creatividad y retroalimentación: los estudiantes abordan la expresión creativa al generar el contenido de las actividades
5. Azar: al utilizar juegos con dados y cartas
6. Escasez: los usuarios en algunas actividades desean obtener objetos raros o limitados como insignias que les permitirá tener pistas en el examen.
7. Posesión: por el deseo de ir consiguiendo puntos
8. Éxito y pérdida: por el hecho la competencia de ganar más puntos que los otros equipos para ser la casa ganadora

## **ELEMENTOS DE JUEGO**

Se han utilizado diversos elementos de juego, han conseguido puntos que los ha llevado a ganar insignias y se han realizado tablas de clasificación para medir estos puntos.

## **MECÁNICAS DEL JUEGO**

La inmersión que se ha realizado ha sido la época del Imperio Roma con el fin de que los alumnos tuvieran que convertirse en “Ciudadanos de Roma”, se ha logrado mediante narrativa y personajes. También tenían que ir superando logros para convertirse en la mejor casa de las cuatro del aula. Y, se ha trabajado en equipo consiguiendo la característica social necesaria en las mecánicas del juego de la gamificación.

## **IMPRESIONES Y RECOMENDACIONES**

El docente apunta que esta metodología ha dado un resultado muy positivo, ha hecho que aumente el número de alumnos y alumnas que eligen esta asignatura y ha mejorado la nota media académica. También, que el ambiente creado era muy positivo tanto dentro de clase como fuera, entre otros profesores dispuestos a colaborar y los alumnos de Primaria que hicieron una visita.

Recomienda que uno comience por algo sencillo y a corto plazo, con lo que el docente se sienta cómodo trabajando, que busquen centros de interés del alumnado o una narrativa atractiva. Y, que no se haga porque “esté de moda” sino porque el docente que lo haga sea porque piensa que así va a ayudar a su alumnado a un mejor aprendizaje de los objetivos propuestos. También anima a que cuando haya dificultades uno se centre en tomarlos como parte del aprendizaje y que comparta su trabajo con otros docentes y pregunte a los propios alumnos.

## 10. Viaje a Marte

### PROCESO DEL DISEÑO

#### Análisis del contexto

El docente observó que las dos cuestiones que más motivan a los adolescentes son los dispositivos electrónicos, como móviles, tablets y ordenadores, y los juegos.

#### Objetivos del proyecto

Este proyecto tiene el objetivo de mejorar la motivación hacia el aprendizaje en general y de forma cualitativa y conseguir de esta manera que el alumnado (complejo y distante) consiga alcanzar los criterios de evaluación y los estándares programados en el currículum de la materia.

#### Prueba conceptual de las ideas

No especifica en la descripción de la experiencia que haya realizado pruebas de las ideas de la gamificación

#### Proceso iterativo para verificar fallos y su corrección

El autor no menciona la corrección de fallos en la experiencia

#### Conocimiento de dominio del diseño de juegos, psicología de motivación y pedagogía

Dado que es el segundo proyecto de gamificación que diseña y que por el primero le concedieron al centro el "Sello de buena práctica educativa TIC" de la Consejería de Educación de la Junta de Extremadura, se puede afirmar que domina el diseño de esta metodología.

#### Valoración de viabilidad del proyecto según la captación, herramientas y recursos

Se puede decir que sí es viable ya que, como dice el profesor en la descripción de la experiencia, *"la motivación es la gasolina del cerebro y así alumnos y alumnas que empezaron reticentes y distantes fueron sumándose al proyecto para finalizarlo con éxito. El índice de aprobados en la evaluación final fue del cien por cien"*

#### Apoyo del resto del centro

No se menciona que colabore con otros profesores o departamentos.

#### Responde a las necesidades del alumnado

Sí porque alcanza los objetivos propuestos y aumentó la competencia digital de las alumnas y alumnos significativamente. Además, desde una actitud del usuario motivada y con interés.

#### Identificación de los criterios para la evaluación

No se especifican los criterios seleccionados para evaluar el proyecto, pero sí que fue por medio de cuestionarios anónimos realizados por las alumnas y alumnos

#### Limitaciones del abuso de las mecánicas de juego

No se mencionan limitaciones de juego

#### Monitoreo continuo

El docente está presente y atento en todo el proceso, por lo que se realiza por observación continua y directa.

#### Restricciones legales y éticas

El docente comenta que las familias fueron informadas de las operaciones que se han realizado durante la experiencia y son tutorizadas por el profesor, aunque los alumnos suelen hacerlas de manera autónoma.

#### Involucración a los usuarios

Los estudiantes son los partícipes principales de la experiencia, el profesor los guía. No se menciona la forma de retroalimentarles durante la experiencia.

### EL ENFOQUE DE GAMIFICACIÓN UTILIZADO

El enfoque utilizado es el de *Mechanics-Dynamics-Aesthetics (MDA)*, en español: Mecánicas-Dinámicas-Estética. Se utiliza la mecánica de conseguir puntos; la dinámica de las recompensas, la narración del viaje a Marte y los retos que tienen que ir superando; y, la estética de la sensación de progresión y consecución de puntos.

### ELEMENTOS DE JUEGO

Se han utilizado los tres elementos de juego: puntos (de 1000 a 2000) por cada publicación en Twitter; insignias, por la superación de cada reto y su entrega a través de la mochila de insignias; y una tabla de clasificación pública en la que se van sumando los puntos.

## MECÁNICAS DEL JUEGO

Se ha utilizado como función de inmersión la temática del viaje a Marte y la creación de un avatar con un pseudónimo por cada alumna y alumno, de manera que se ha creado una ambientación con un contexto envolvente para la experiencia. Durante esta tenían que ir alcanzando los logros de cada actividad para conseguir puntos e insignias. Y, se ha utilizado también las características sociales por la interacción entre los estudiantes trabajando en equipo.

## IMPRESIONES Y RECOMENDACIONES

El profesor indica que la metodología aplicada ha mejorado la motivación del alumnado y que se demuestra con los resultados y en las emociones mostradas por los alumnos, que son positivas. El docente considera que el alumnado alcanzó los objetivos que se había propuesto, aumentaron su competencia digital y se puso en valor el buen uso de las redes sociales. En la página del INTEF indica *“Mi satisfacción como docente es grande al llevar a término y durante todo un curso este enfoque mucho más activo de una materia académica, en estas edades y en estos tiempos de la adolescencia donde la escala de valores del alumnado respecto a la ciencia en particular y los estudios en general es muy discontinua.”* Para ayudar a otros docentes a empezar a gamificar sus aulas deja un listado de recursos en la página web. Además, también comparte las dificultades que le han surgido como la inversión inicial de tiempo para la elaboración de retos y la falta de conocimiento de tecnologías de algunos alumnos y alumnas que se ha tenido que solventar en algunos recreos y con la ayuda y colaboración de compañeros.

Cabe destacar, los motivos por los que recomendaría realizar esta metodología:

- El placer del docente al trabajar con alumnos motivados
- Los elementos de juego hacen que las aulas sean menos rígidas, favorece la comunicación y la empatía entre ellos y con el profesorado
- Las tecnologías pueden ser el caballo de Troya de los docentes para entrar en el estilo de vida del alumnado
- La gran satisfacción personal, lo que motiva también al docente.

## 11. Vía Criminis

### PROCESO DEL DISEÑO

#### Análisis del contexto

El docente no menciona tener en cuenta los gustos o motivaciones del grupo de alumnos al que va dirigido.

#### Objetivos del proyecto

Este proyecto tiene el objetivo de abordar los bloques de comunicación oral y escrita y el currículo de la materia.

#### Prueba conceptual de las ideas

No especifica en la descripción de la experiencia que haya realizado pruebas de las ideas de la gamificación. Pero sí, que la idea del producto final de este proyecto proviene de otro proyecto previo: Vía Litterae, por lo que podemos decir que el anterior ha servido como prueba previa.

#### Proceso iterativo para verificar fallos y su corrección

El autor no menciona la corrección de fallos en la experiencia. Aunque, con el proyecto previo mencionado anteriormente, se puede intuir que ha tenido cierta experiencia y corregir los fallos que pudo tener en el anterior.

#### Conocimiento de dominio del diseño de juegos, psicología de motivación y pedagogía

Dado que es el segundo proyecto de gamificación que diseña, por lo que se puede entender según la descripción, y por las buenas valoraciones del proyecto de las y los estudiantes, se puede afirmar que domina el diseño de esta metodología.

#### Valoración de viabilidad del proyecto según la captación, herramientas y recursos

Se puede decir que sí es viable ya que, según el *Anexo XXII. Resultados académicos Vía Criminis* que adjunta el docente, la captación de las alumnas y alumnos es alta y las herramientas y los recursos han sido accesibles.

#### Apoyo del resto del centro

No se menciona que colabore con otros profesores o departamentos.

#### Responde a las necesidades del alumnado

Sí porque alcanza los objetivos propuestos y aumentó la motivación del alumnado.

#### Identificación de los criterios para la evaluación

El profesor ha realizado unas gráficas con la evaluación del alumnado sobre el proyecto, en ellas les pregunta si el proyecto estaba programado y organizado al detalle, si las salidas y charlas han sido relevantes para avanzar en el proyecto; si las herramientas tecnológicas han sido adecuadas; si los recursos propios han resultado útiles; si los objetivos de cada tarea estaban bien secuenciados y daba tiempo a realizar las tareas; y, si el profesor ha preparado y diseñado bien el proyecto.

#### Limitaciones del abuso de las mecánicas de juego

No se mencionan limitaciones de juego

#### Monitoreo continuo

No se especifica

#### Restricciones legales y éticas

No se especifican

#### Involucración a los usuarios

Los estudiantes son los partícipes principales de la experiencia ya que realizan ellos mismos el material mediante investigación, visualizaciones de documentales o charlas. No se menciona la forma de retroalimentarles durante la experiencia.

### EL ENFOQUE DE GAMIFICACIÓN UTILIZADO

El enfoque utilizado es el de *Mechanics-Dynamics-Aesthetics (MDA)*, en español: Mecánicas-Dinámicas-Estética. Se utiliza la mecánica de conseguir insignias, según se avance en el proyecto; la dinámica de las recompensas mediante insignias, la narración de un crimen y los retos que tienen que ir superando; y, la estética de la sensación de progresión.

### ELEMENTOS DE JUEGO

Solo se mencionan las insignias, ya que el alumnado recibe insignias que evidencia su progreso. No se han mencionado las tablas de clasificación o los puntos.

## MECÁNICAS DEL JUEGO

Se ha utilizado como función de inmersión la temática de realizar una historia de ficción sobre crímenes y novela negra. Durante la experiencia tenían que ir alcanzando los logros de cada actividad para conseguir insignias. Y, se ha utilizado también las características sociales por la realización de las actividades de forma cooperativa

## IMPRESIONES Y RECOMENDACIONES

El profesor indica ocho aspectos que declaran el éxito del proyecto:

1. Dimensión de aprendizaje-servicio: porque responde a la necesidad del entorno
2. Uso de las TIC de forma segura y responsable, creando mapas, enigmas, bots, páginas webs...
3. Asunción de responsabilidades por trabajar en grupo y repercutir el trabajo individual en el grupo
4. Toma de decisiones, debida a la libertad que han tenido para escoger herramientas, formatos o productos parciales
5. Desarrollo de habilidades sociales y comunicativas por el aprendizaje cooperativo
6. Uso de la gamificación como elemento motivador, mediante la narrativa y las insignias
7. Conexión del currículo y el patrimonio local, vinculando a la educación con el mundo real
8. La replicabilidad: el proyecto puede repetirse con otras épocas, localidades o áreas.

Luego, el docente comenta que realizar experiencias así es algo muy completo al principio pero que hay pautas que pueden resultar útiles. Recomienda que se tenga cierta formación en plataformas, redes sociales y tener ejemplos de proyectos. También que se tenga muy en cuenta el marco legislativo, que las actividades tengan relación con el currículo y hagan que se adquieran las competencias y se sirvan desde los criterios de evaluación. Otro aspecto a tener en cuenta es el diseño, es fundamental tener claro los objetivos y hacer previsión de los recursos para realizar un diseño práctico. Recomienda para ello utilizar una hoja de cálculo para secuenciar las actividades y detallar los recursos necesarios, los tipos de agrupamientos o los instrumentos de evaluación. Por otro lado, anima a empezar por proyectos asequibles, con una duración y objetivos modestos y, a partir de ahí, ir avanzando en complejidad, y, a difundir los proyectos que se realicen ya que puede ser de utilidad para otras y otros docentes y mejorar la Educación.



## 12. Historia contemporánea en mi móvil

### PROCESO DEL DISEÑO

#### Análisis del contexto

No se describe un estudio de intereses del alumnado. Aunque se tiene en cuenta el interés general por la tecnología utilizando los móviles como recurso principal de la gamificación

#### Objetivos del proyecto

Se ha diseñado para que durante todo el curso vayan haciendo tareas y actividades motivadoras que le facilitarán la adquisición de las competencias específicas de la materia Historia del Mundo Contemporáneo con el objetivo de crear recursos divulgativos de la Historia Contemporánea.

#### Prueba conceptual de las ideas

No se menciona que se hayan realizado pruebas previas de la gamificación, aunque sí que, al inicio de la experiencia, el alumnado reflexiona sobre las expectativas y dudas que les genera el proyecto

#### Proceso iterativo para verificar fallos y su corrección

En distintos momentos a lo largo del proyecto los estudiantes han reflexionado sobre su propio aprendizaje. Con esta reflexión la profesora ha podido comprobar si la gamificación estaba avanzando como esperaba o tenía que reconducirla.

#### Conocimiento de dominio del diseño de juegos, psicología de motivación y pedagogía

El proyecto lo realiza la profesora en solitario, aunque la profesora es coordinadora del proyecto Aulas EDIA, del que forma parte una actividad de la experiencia.

#### Valoración de viabilidad del proyecto según la captación, herramientas y recursos

La gamificación diseñada ha captado el interés de los estudiantes y ha utilizado herramientas y recursos a su alcance, por lo que puede valorar como una experiencia viable

#### Apoyo del resto del centro

El proyecto lo realiza la profesora en solitario

#### Responde a las necesidades del alumnado

Se podría afirmar porque el alumnado ha conseguido aprender Historia mediante retos y aprendiendo a trabajar en equipo y desarrollando su competencia digital, que es lo que se proponía la profesora.

#### Identificación de los criterios para la evaluación

Se les ha pedido a las alumnas y alumnos que al terminar el proyecto valoren el trabajo realizado, señalando lo que han aprendido y qué problemas han tenido y cómo los han solventado. De manera que reflexionan sobre su aprendizaje y el proyecto.

#### Limitaciones del abuso de las mecánicas de juego

No se mencionan

#### Monitoreo continuo

Mediante las reflexiones puntuales de las alumnas y alumnos

#### Restricciones legales y éticas

No se mencionan

#### Involucración a los usuarios

El alumnado es el principal protagonista del proceso y la profesora la guía, ellas y ellos se encargan de realizar el material y las actividades con los recursos y herramientas que le facilita la profesora. Además, aportando sus reflexiones sobre la experiencia se consigue su retroalimentación, pero esto se ha realizado al finalizar la experiencia. Durante esta, no se menciona la forma de retroalimentarles.

### EL ENFOQUE DE GAMIFICACIÓN UTILIZADO

El enfoque de gamificación que se ha utilizado es el de "*Integrative Gamification Framework*", debido a que se incorporan distintos marcos conceptuales para cada actividad que se ha llevado a cabo durante esta gamificación. Además, el objetivo es estimular la participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

### ELEMENTOS DE JUEGO

No se utilizan puntos, insignias ni tablas de clasificación en las actividades. Aunque en una actividad si elaboran un tablero y fichas para explicar contextos históricos específicos.

## **MECÁNICAS DEL JUEGO**

Se utilizan distintos contextos históricos como dinámica de la gamificación, de manera que los contextos históricos hacen la función de inmersión. Los logros se llevan a cabo por la búsqueda de información que van recogiendo las alumnas y alumnos para llevar a cabo el producto final de cada actividad. Y las características sociales se realizan a través de la colaboración y el trabajo en equipo.

## **IMPRESIONES Y RECOMENDACIONES**

La docente anima al profesorado a desarrollar un proyecto así adaptándolo a sus intereses y a los grupos con los que esté trabajando. Da una serie de orientaciones para la implementación del proyecto en el aula: conocer al alumnado; a lo largo del proyecto asegurarse de que las alumnas y alumnos sepan qué actividades tienen que realizar y su finalidad, las herramientas que van a usar y su manejo y que estén informados de cómo se les va a evaluar; reflexionar sobre el proceso de aprendizaje; promover el trabajo cooperativo; evaluar el proyecto; y, ser flexible y abierto.

### 13. GOSCOS

#### PROCESO DEL DISEÑO

##### Análisis del contexto

A la hora de diseñar este proyecto el docente tuvo en cuenta el tipo de alumnado al que iba dirigido, un alumnado con grandes posibilidades que tienen muchos estímulos y son grandes aficionados a los juegos de todo tipo.

##### Objetivos del proyecto

El objetivo del proyecto es conseguir los objetivos pedagógicos y el contenido curricular de la metodología y de la evaluación del aprendizaje del alumnado

##### Prueba conceptual de las ideas

No se menciona que se hayan realizado pruebas previas de la gamificación, pero sí que se realizó tras la aceptación de todo el alumnado ante la propuesta.

##### Proceso iterativo para verificar fallos y su corrección

Cuando se creó el contenido de la experiencia se probó en distintas clases en grupos de 3 con roles asignados. Por lo que se puede decir que prueban la experiencia durante el proceso. Los problemas que iban surgiendo se resolvieron con creatividad y con decisiones grupales consensuadas.

##### Conocimiento de dominio del diseño de juegos, psicología de motivación y pedagogía

Los docentes admiten que están en desventaja generacional respecto a los estudiantes jugadores, pero que sí tienen conocimientos de pedagogía, con los que han podido guiar al alumnado en el diseño del juego y motivarlos.

##### Valoración de viabilidad del proyecto según la captación, herramientas y recursos

Se ha conseguido captar el interés de todo el alumnado, motivándolo a continuar sus estudios de FP. Y, se han utilizado herramientas y recursos disponibles en el aula y que conocen, por lo que se puede considerar un proyecto completamente viable.

##### Apoyo del resto del centro

Se colabora en el desarrollo común de la propuesta dentro del contexto de su asignatura de Instalación y Mantenimiento de Redes para transmisión de Datos del CPC Salesianos Los Boscos con la clase de FP Básica de Electricidad.

##### Responde a las necesidades del alumnado

Ha respondido a las necesidades de las alumnas y alumnos por llegar a los objetivos pedagógicos y curriculares además de conseguir su motivación en el aprendizaje.

##### Identificación de los criterios para la evaluación

No se identifican los criterios de evaluación del proyecto

##### Limitaciones del abuso de las mecánicas de juego

No se han mencionado las limitaciones de abuso de mecánicas del juego

##### Monitoreo continuo

Se realiza mediante la observación y guía de los docentes.

##### Restricciones legales y éticas

No se mencionan

##### Involucración a los usuarios

Los profesores guiaron los contenidos de la experiencia para que el alumnado desarrollara el juego educativo, de manera que este tenía el protagonismo de su creación. No se menciona la forma de retroalimentarles durante la experiencia.

#### EL ENFOQUE DE GAMIFICACIÓN UTILIZADO

El enfoque utilizado se trataría del *Mechanics-Dynamics-Aesthetics (MDA)* o Mecánicas-Dinámicas-Estética por la utilización del *ranking* de *top players* para evaluar el trimestre como mecánica; la dinámica del desafío de encontrar en la realidad virtual creada los marcadores digitales; y la sensación de progresión al ir encontrándolos para subir puestos en *ranking*.

#### ELEMENTOS DE JUEGO

No se mencionan los puntos como tal en la descripción, pero se sobre entiende que tiene que haber una forma de cuantificar la progresión del juego para la clasificación en el ranking. Por tanto, encontramos dos de los elementos definidos en el marco teórico: puntos y tablas de clasificación.

## **MECÁNICAS DEL JUEGO**

La mecánica utilizada es la de creación del videojuego, en el que tienen que involucrarse para llegar a conseguir logros para ser evaluados al final del trimestre. De manera que la función de inmersión utilizada sería la plataforma Minecraft en la que diseñan el juego, además dentro del juego tienen un rol de jugador con unas tareas específicas a desarrollar. Estas tareas conformarían los logros, con las que llegan a avanzar en el *ranking* de *top players*. Las características sociales se establecen mediante la creación de grupos, que están divididos por roles con unas tareas definidas completamente necesarias de realizar e interdependientes.

## **IMPRESIONES Y RECOMENDACIONES**

El docente comenta que las dificultades presentadas durante la experiencia compensaron con los beneficios que se obtuvieron, tanto por el aprendizaje obtenido como por la motivación presentada por el alumnado. Además, comenta “A FP Básica el alumnado suele venir desmotivado de la Educación Secundaria, pensando que no sirven para estudiar, y tras el fracaso en la ESO llegan como una solución alternativa a sus desdichas.” Por lo que esta metodología y la realización del proyecto consiguieron alcanzar la motivación y superar las limitaciones psicológicas con las que venían los estudiantes. Por lo que recomienda este tipo de experiencias para la FP Básica.

### Anexo 3. Catálogo de herramientas para gamificar

Se ha elaborado el siguiente catálogo a partir de las herramientas utilizadas en las experiencias educativas estudiadas. A continuación, se exponen según sus funciones:

#### COMUNICACIÓN



- Enviar y recibir correos electrónicos a través de internet
- Necesario crear una cuenta Gmail.
- Necesario el acceso a internet.
- Web: <https://mail.google.com/>



- Inicia video llamadas
- Crea y gestiona clases, tareas y calificaciones online.
- Distribuye y evalúa tareas de forma digital
- Necesaria cuenta de Google o de centro educativo
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://classroom.google.com/>



- Servicio de almacenamiento en la nube
- Posible sincronización con archivos del ordenador
- Se puede habilitar el acceso sin conexión a internet a los archivos que elijas
- Necesario crear una cuenta de Google
- Web: <https://drive.google.com/>



- Realizar reuniones virtuales de forma programada o espontánea con llamadas a tiempo real o intercambiando mensajes de vídeo.
- Necesaria cuenta de Google
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://meet.google.com/>



- Realiza reuniones en tiempo real, envía mensajes y crea eventos de estas reuniones en un calendario colaborativo
- Necesaria cuenta de Microsoft o Google
- Necesario el acceso a internet
- Aplicación para ordenador, Tablet y móvil. Web: <https://www.microsoft.com/es-es/>



- Ver y editar mapas de Google de forma cooperativa, guardando ubicaciones
- Sincronización con Google Maps
- Necesaria cuenta de Google
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://www.google.com/maps/>



- Servicio para descargar los datos almacenados de los diversos servicios y productos de Google como Gmail, Calendar, Google Fotos, Google Drive, etc.
- Necesaria cuenta de Google
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://takeout.google.com/>

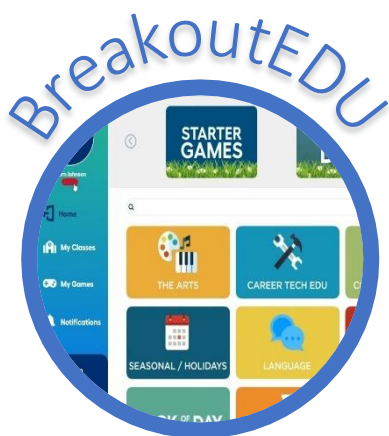


- Creación de presentaciones gráficas de forma cooperativa.
- Se sincroniza en los distintos dispositivos Apple
- Se puede guardar como PowerPoint o editar las presentaciones de PowerPoint con Keynote
- Necesaria la conexión a internet para sincronizar
- Aplicación para ordenador Mac, iPad y iPhone

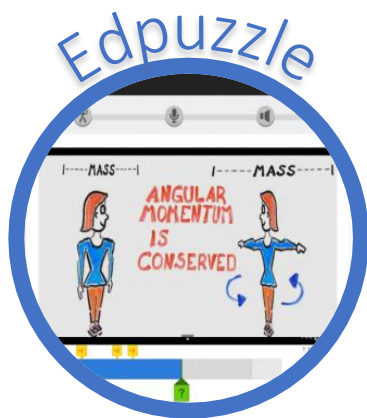


- Tomar notas en línea, organizar y colaborar en proyectos
- Dibujar o escribir ideas en Tablet
- Sincronización entre dispositivos
- Necesaria la conexión a internet para sincronizar
- Aplicación para ordenador, Tablet y móvil

## INMERSIÓN EN EL JUEGO



- Actividades en las que el alumnado tiene que superar una serie de retos para abrir candados o una caja cerrada en el mundo físico o virtual
- Ofrece actividades basadas en juegos de escape, puedes diseñarlas o existen ya diseñados para fomentar el pensamiento crítico, la colaboración y la resolución de problemas.
- Ejemplos: responder preguntas, resolver operaciones matemáticas, ordenar letras para componer palabras, o palabras para componer frases, traducir palabras o frases, ordenar hechos cronológicamente, elegir la imagen correcta, etc.
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://www.breakoutedu.com/>



- Convierte un video en una lección editando o usando videos ya creados por otros docentes y adaptándolo insertando tus propias preguntas o audios.
- Asigna los videos creados a tus alumnas y alumnos y comprueba su progreso
- Se puede usar con la cuenta de Google Classroom o Microsoft
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://support.edpuzzle.com/hc/es>



- Vive o crea historias ambientas en cualquier época diseñando: cartas del tesoro, niveles, grupos, historias, retos...
- Necesario crear una cuenta en la página
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://fantasyclass.app/>



- Crea contenido visual y audiovisual interactivo
- Ejemplo: presentaciones, infografía y mapas conceptuales, juegos y retos, *quizzes* y encuestas, cursos, infografías, publicaciones, vídeos, plantillas.
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://app.genially.com/>





- Crea mapas con recursos como árboles, montañas, edificios, tierra, nieve, agua, etc.
- También crea personajes y misiones, y tus estudiantes podrán explorar mundos y conseguir recompensas y logros.
- Existe una versión gratuita y otra Pro con más recursos
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://inkarnate.com/>



- Diseñar y crear tus cartas de juego con referencias de estilo de juegos de cartas coleccionables conocidas
- Aplicación de Google Play: MTG Card Creator



- Web para crear badges o insignias. Ya no se encuentra disponible. Una alternativa es: 3D Badge maker
- Añade imágenes, colores, formas y texto para crear una insignia
- No es necesario el registro
- Necesaria la conexión a internet
- Web: <http://www.onlinebadgemaker.com/>

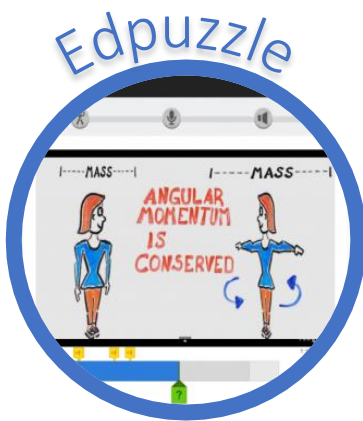


- Descarga fondos gratuitos para historias
- No es necesario crear una cuenta
- Necesaria la conexión a internet
- Web: <https://www.gratistodo.com/paisajes-de-fantasia-wallpapers/>

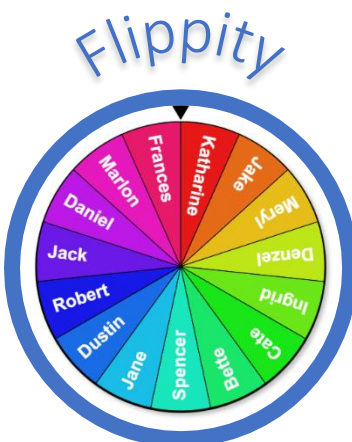


- Quitar fondo de imágenes con pincel mágico y también Inteligencia Artificial
- No es necesario crear una cuenta
- Necesaria la conexión a internet
- Aplicación para ordenador, Tablet y móvil. Web: <https://www.remove.bg/es>

## CREACIÓN DE CUESTIONARIOS



- Crea lecciones interactivas agregando preguntas, encuestas y comentarios en momentos específicos del video creado
- Se puede usar con la cuenta de Google Classroom o Microsoft
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://support.edpuzzle.com/hc/es>



- Realiza actividades o tareas interactivas, elementos como gestores de progreso, *leaderboard* para gamificación, ruleta aleatoria de palabras o para preguntar, generación de grupos, gestión de *badge*, etc. Y, crea recursos como palabras en un formato llamativo, nubes de palabras, fichas, generación de historias, cartones de bingo, etc.
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://www.flippity.net/>

## Forms



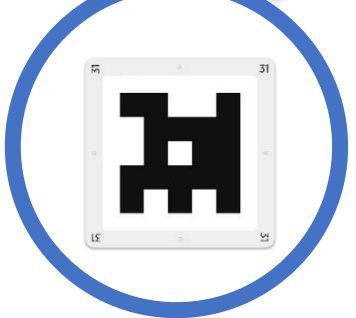
- Realiza cuestionarios y sondeos invitando a otros usuarios para que respondan.
- Se pueden ver los resultados a tiempo real, realizar análisis para evaluar respuestas y exportar los resultados a Excel.
- Necesario el acceso a internet
- Webs:  
<https://docs.google.com/forms/>  
<https://forms.office.com>

## Kahoot



- Crea cuestionarios interactivos (“kahoots”)
- Investiga, colabora y comparte entre educadores
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://kahoot.it/>

## Plickers



- Elabora cuestionarios para evaluar en tiempo real a varias personas sin necesidad de que los participantes tengan dispositivos electrónicos ya que pueden responder mostrando el código en el lado que corresponde
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://get.plickers.com/>

## Quizizz



- Crea cuestionarios interactivos (“quizzes”) y juegos educativos como con cuestionarios de opción múltiple, verdadero/falso, emparejamiento, preguntas abiertas...
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://quizizz.com/>

## CREACIÓN DE INFOGRAFÍAS, VÍDEOS Y AUDIOS

### Blogger



- Crear y gestionar blogs, editando texto, imágenes o videos
- Necesario el acceso a internet para compartir
- Aplicación para móviles

### Book Creator



- Crear comics, historias y cuentos interactivos, portfolios, revistas de investigación, libros de poesía, informes científicos y manuales de instrucciones.
- Aplicación en iPad y web:

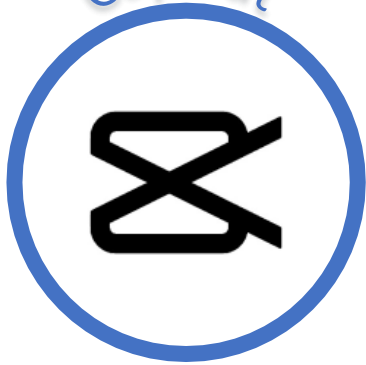
<https://app.bookcreator.com/>

### Canva



- Crea cualquier infografía mediante plantillas personalizables con una amplia biblioteca de elementos
- Ejemplo: presentaciones, tarjetas, currículums, carteles, gráficos, publicaciones de redes sociales, etc.
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://www.canva.com/>

CapCut



- Edición de videos cortos
- Incluye herramientas de corte, de cambio de velocidad, añade vídeos o imágenes entre otras
- Necesario el acceso a internet
- Aplicación para móviles

Explain Everthing



- Graba tu pantalla con una pizarra digital y comparte el video con tus alumnos
- La pizarra online puede ser colaborativa y se pueden realizar proyectos en grupo con tareas colaborativas
- Necesario el acceso a internet
- Aplicación para móviles y web:  
<https://explaineverything.com/>

iMovie



- Diseña videos agregando fotos y videos, recortando clips y usando transiciones y efectos de audio
- Necesario el acceso a internet
- Aplicación solo para ordenadores Mac, opciones similares online: [We Video](#), [YouTube Video Editor](#)

Madmagz



- Crea tu propia revista combinando texto e imágenes de manera colaborativa
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://madmagz.com/>



- Crear muros virtuales, mapas con imágenes, tableros digitales, cronología, portafolios y organigramas en los que puedes colaborar, compartir ideas y organizar información de forma visual
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://padlet.com/>



- Crea infografías como posters, presentaciones, reportes, gráficos, publicaciones de redes sociales...
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://piktochart.com/es/>

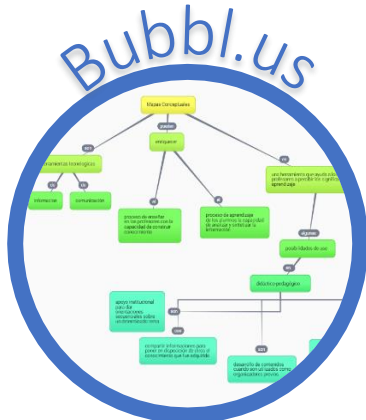


- Crea podcast, distribúyelo, monetizarlo y mide los resultados
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://www.spreaker.com/>

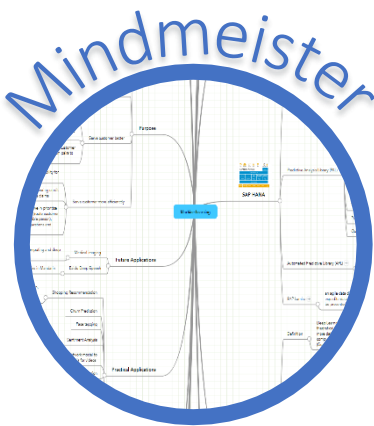


- Crear nubes de palabras que representan en un tamaño proporcional su frecuencia de aparición en un texto o conjunto de datos.
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://www.freewordcloudgenerator.com/>

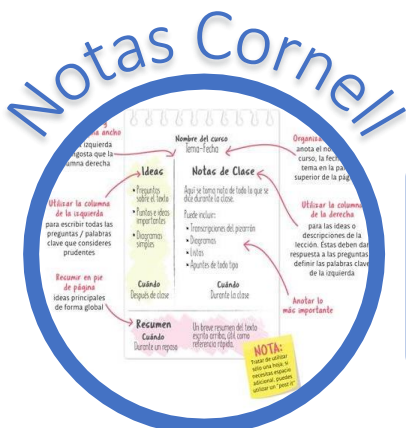
## APUNTES CON LÍNEAS DE TIEMPO O NOTAS



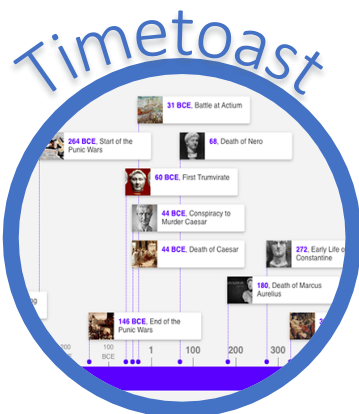
- Crea mapas mentales o conceptuales o esquemas se pueden exportar como imagen y compartir por URL
- Permite 3 mapas mentales en su versión gratuita
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://bubbl.us/es>



- Crea, edita y presenta mapas mentales de manera colaborativa y en tiempo real; genera ideas con lluvias de ideas; planifica proyectos y gestiona reuniones con una agenda colectiva
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://www.mindmeister.com/>

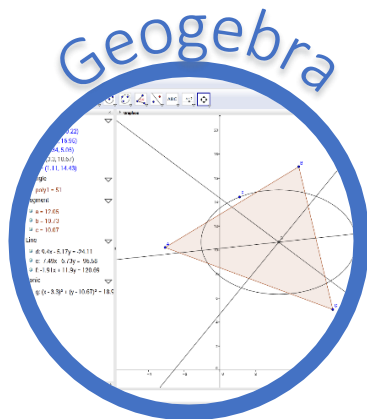


- Tomar notas o apuntes para organizar y resumir la información facilitando el aprendizaje y la revisión
- Necesario el acceso a internet
- Web: [Generador Notas Cornell](#)



- Crea, edita y publica líneas de tiempo con puntos informativos que profundicen en datos con videos o textos.
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://www.timetoast.com>

## GEOMETRÍA Y ÁLGEBRA



- Asocia objetos geométricos y algebraicos, realiza figuras geométricas, hojas de cálculo, gráficas, cálculo y estadística.
- Aplicación y web: <https://www.geogebra.org/>

## ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA



- Diseña en 3D, crea y simula circuitos eléctricos y electrónicos, programa, etc.
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://www.tinkercad.com/>

## DISEÑO 3D



- Traza datos geográficos y temporales en un globo terráqueo 3D o mapa personalizado y crea recorridos visuales que puedes compartir con otras personas.
- Aplicación de Microsoft, enlace de descarga: <https://support.microsoft.com/es-es/>



## CoSpace



- Crea y codifica animaciones, historias, juegos, objetos en 3D y experiencias que pueden verse en realidad aumentada
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://edu.cospaces.io/Universe>

## Minecraft



- Videojuego de construcción en el que mediante cajas se puede crear edificios en 3D o espacios en el juego de Minecraft
- Juego para ordenador de pago, enlaces de descarga: <https://www.minecraft.net/es-es/download>

## Sketchfab



- Publica y busca modelos 3D en esta librería de código abierto
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://sketchfab.com/>

## SketchUp



- Programa de diseño gráfico y modelado en tres dimensiones (3D). Se pueden crear entornos, mundos, mobiliario y videojuegos.
- También se pueden importar objetos en 3D
- Web versión gratuita: <https://app.sketchup.com/app>

Ultimaker thingiverse



- Biblioteca de modelos en 3D. Se puede compartir, descubrir y descargar los modelos 3D para su impresión 3D o uso en plataformas de dibujo
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://www.thingiverse.com/>

## REALIDAD VIRTUAL

Aumentaty



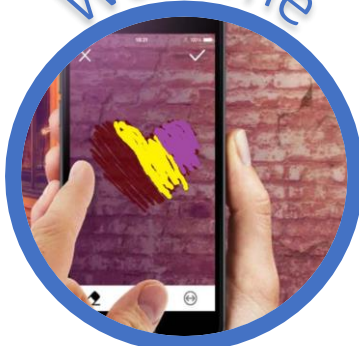
- Crea escenas de Realidad Aumentada. Crea e intercambia contenido.
- Aplicación que para su instalación en PC es necesario descargar el programa gratuito [Creator](#) y la instalación en Tablet o Smartphone de la aplicación gratuita [Scope](#)

HP Reveal



- Crea contenidos de realidad aumentada mediante activadores que tienen que escanear los estudiantes
- Actualmente (2024) se llama [LinkReader](#) y es una aplicación gratuita para IOS y Android

Wallame



- Fotografía lugares y añádeles imágenes, dibujos o mensajes que tomarán forma de realidad aumentada. Combina elementos reales y virtuales.
- Aplicación gratuita para Smartphone IOS y Android

## Landbot



- Crear *chatbot* (un software que mantiene una conversación en tiempo real por texto o voz) sin código y muy intuitivo.
- Se suele utilizar para la atención al cliente en webs de bancos, seguros, restauración, etc.
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://landbot.io/>

## Teachable Machine



- Prepara a un ordenador para que identifique imágenes, sonidos o posturas con las reglas que se le ha enseñado
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://teachablemachine.withgoogle.com/>

## Thisxdoesnotexist



This Person Does Not Exist  
 The site that started it all, with the name that says it all. Created using a style-based generative adversarial network (StyleGAN), the site had the tech community buzzing with excitement and inspired many more sites.

- Genera caras de personas aparentemente reales. Además de cualquier animación, animal u objeto
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://thisxdoesnotexist.com/>

## Vision AI



- Interpreta y analiza datos visuales y obtener información pertinente a partir de imágenes digitales, vídeos y otros datos visuales. También detecta texto en archivos sin procesar y resúmelo automáticamente, busca productos basándose en imágenes para comercio electrónico, extrae textos y estadísticas de documentos, etc.
- Es un paquete de Google Cloud de pago. Hay una prueba gratuita: <https://cloud.google.com/vision>

## CONTENIDO

### Academia Play



- Aplicación móvil con gran variedad de contenidos educativos, vídeos, libros y juegos interactivos.
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://academiaplay.net/>

### Behind the Name



- Sitio web que proporciona nombres personales, su origen, significado, pronunciación y uso en distintos países y culturas del mundo.
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://www.behindthename.com/>

### Feedly



- Organiza y accede a noticias, blogs y páginas de información
- Necesario el acceso a internet
- Web: [Web Feedly](#)

### Prometec.net



- Visualiza tutoriales y realiza cursos sobre Arduino y Raspberry Pi
- Necesario el acceso a internet
- Web: <https://www.prometec.net/>