Gamificación de Ciencias y Tecnología en la Educación Secundaria



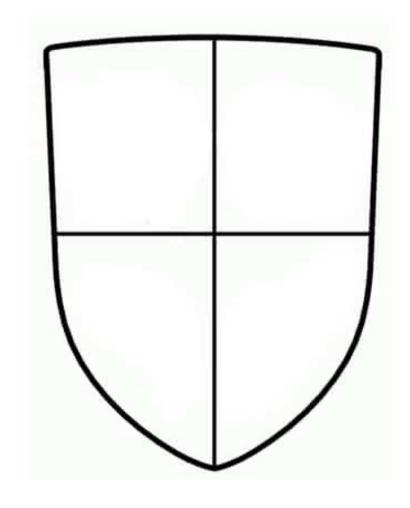
Inés Olivera Crego

ines.olicre@educa.jcyl.es

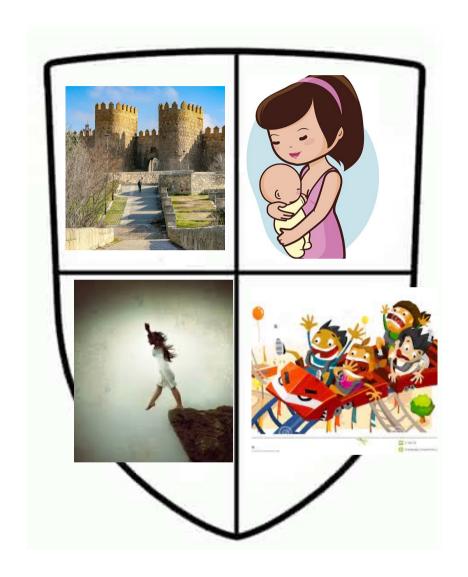


Presentaciones

- El escudo
 - Asignatura y centro
 - Caracteristica
 - Reto
 - Objetivo
- https://www.online-stopwatch.com/



Inés Olivera



Mentimeter





20 79 60 6



illué es para ti la gamificación?

Estás en el sitio correcto si...

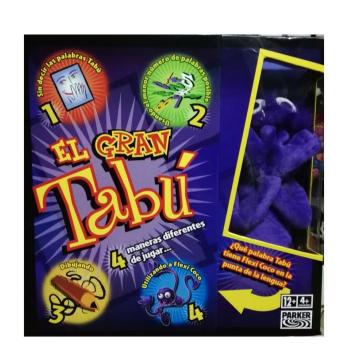
Sientes que tus alumnos se aburren o te aburres tú en las clases

Buscas cómo motivar a tus alumnos

Tienes ganas de probar algo nuevo

Tienes mucho tiempo libre

Estás en el sitio correcto si...











Estás en el sitio correcto si



Estás en el sitio correcto si..





iJugamos o gamilicamos?

Juego

- Ejercicio recreativo o de competición sometido a reglas, y en el cual se gana o se pierde.
- Actividad intrascendente o que no ofrece ninguna dificultad.



Nos quedamos del juego

Ejercicio recreativo o de competición some tido a reglas, y en el cual se gana o se pier de.



Gamificación

"Unas veces se gana y otras se aprende"

John Maxwell

Gamilicación

Gamificación

"El uso de los mecanismos, la estética y el pensamiento de los juegos para atraer a las personas, incitar a la acción, promover el aprendizaje y resolver problemas".

Karl Kapp

Análisis DAFO

Debilidades Amenazas - Mala interpretación de los objetivos por parte de Coste inicial de tiempo (programación) Marcadores los alumnos Oportunidades Fortalezas Integrar otras meteodologías activas Fomenta el aprendizaje significativo (Piaget) Permite tartar problemas complicados Crear entornos significativos. Permite un cambio de comportamiento Motivar Feedback instantáneo Estimula la competecia social y participación activa

Elementos de la gamificación (Werbach)







@aramire para #0

Proyecto gamificado

Contexto	
Tipo de jugadores e intereses	
Mecánicas: reglas, objetivos, puntos,	
niveles	
Dinámicas: reconocimientos,	
recompensas competencia /cooperación	
Componentes: recompensas, tablero,	
equipos	
Estética: Narrativa, personajes, estilos	

Manos a la obra



A tener en cuenta

Objetivos

Temática

Soporte

Plantear actividades grupales

Definir niveles

Planificar tareas y definer puntos

Crear insiginias

Evaluar

Preveer consecuencias negativas

		,
DDDDLLECTA	DE DOOMEOTO	DE LUDIFICACION
PROPILESIA	DE PROYECTO	$III \vdash I \mid IIIII \vdash I \mid I \mid \Delta \mid I \mid C \mid N$
NOI OLSIA	DETROTECTO	DE EUDII IUAUIUII

Eco. Javier Sanz Vázquez



Modelos

C	ontexto y características del	l centro y del alumnado:	Perfiles del alumnado:		
)			Temporalización:	Records rectangula	17
Canvas de Gamificación I	Phiativos: Educativa		Acciones clave en función o Diseñado por: Diseñado para la Materia:	le loc chiativos: Iteración: Fecha:	
Recursos y plataformas Describe los recursos o plataformas con las que implementarás las mecánicas.	Mecánicas Verbos	Dinámicas Gramática Describe las dinámicas que usarás para crear la narrativa y estética del juego, Progresión Emociones Relaciones Relaciones Alianzas Creación Expresión Expresión Expresión Sumisión	Narrativas y estética	Jugadores Describe cómo son los alumnos en los que quieres generar comportamientos.	

plataformas Describe los recursos o plataformas o implementarás las mecánicas. Narrativa Ambientación Título Llamada a la aventura Expectativas y motivación R. Principales Capacidad de decisión Interacción

Intenciones educativas

Experiencia del juego Describe en un párrafo breve la experiencia integral que tendrá el alumno con tu proyecto de gamificación.

Adaptación del Gamification Model Canvas de www.gameonlab.com, con licencia Creative Commons.





Inspiración

Modelo ARCS



Modelo 5 E

- Enganchar
- Explorar
- Explicar
- Elaborar
- Evaluar





Captar la atención

- Elegir asignatura y grupo de alumnos
- Elegir unidad didáctica o estándar de aprendizaje
- Elegir objetivos a conseguir
- Pensar estética
- Pensar tiempo de aplicación







¿Cómo empezar?

Contexto	Grupo de 1º ESO Bulling /repetidores / desmotivación
Tipo de jugadores e intereses	Grupo 15 alumnos 1º ESO, competitivos
Mecánicas: reglas, objetivos, puntos, niveles	Reglas fáciles de aplicar y aprender
Dinámicas: reconocimientos, recompensas competencia /cooperación	recompensas individuales y colectivas
Componentes: recoompensas, tablero, equipos	Analógico, los alumnos no tenían recursos
Estética: Narrativa, personajes, estilos	Estética relacionada con la asignatura Lore: Camino del héroe

Manos a la obra



A tener en cuenta	Mi proyecto
Objetivos	Mejorar la motivación, controlar la disrupción
• Temática	Evolución de un personaje "forestal"
Soporte	Cartulina de puntuaciones
Plantear actividades grupales	 Deberes competenciales Grupos cooperativos Integración de rutinas de aprendizaje
Definir niveles	5 niveles
Planificar tareas y definir puntos	Cada nivel equivale a 4 o 5 sobresalientes, hago 3–4 exámenes por trimester y pueden hacer dos trabajos
Crear insiginias	Sellos
Evaluar	Sigo normas del departamento, pero hay puntos positivos
Preveer consecuencias negativas	Evitar la excesiva competencia creando premios grupales. Actividades extra para los que van un poco retrasados.

Inspiración / Estética

Mecánicas

Dinámicas

Componentes

Soporte



Inspiración / Estética

Mecánicas

Dinámicas

Componentes

Soporte

duales

la categoría de **Explorador**: tienes la capacidad de materializarte en a a un espíritu. Y alimento para seguir tu camino.

la categoría de **Druida**: tienes la capacidad de eliminar heridas (pun xploradores (máximo 3). Además, tendrás un refuerzo

la categoría de **Sr. De los Animales**: formarás parte del consejo de vidades se realizarán en el futuro (vídeos, clases, talleres...)

la categoría de **Sr. De los Bosques**: tienes la capacidad de poner ur írás tu animal tótem.

les

ian accedido a la categoría de **Explorador**: Ganareis una práctica de l lo con la naturaleza decidido por el consejo de sabios.

ian accedido a la categoría de druida: Conoceréis una pregunta de los es

an accedido a la categoría de **Sr. De los Animales**: Conoceréis una o d turos (2pto). Y además, saldremos de excursión a un entorno cerca del Inst Inspiración / Estética

Mecánicas

Dinámicas

Componentes

Soporte

0:

imenes de unidad: la calificación de sobresaliente.

bajos extra: asistencia a exposiciones, trabajos de investigación, visua imentales, organización de talleres, presentaciones en clase... Siempre peque una ficha escrita que tenga la calificación de sobresaliente. cada tres calificaciones de nivel inferior, se accede a una de nivel super cada 3 hojas, se obtiene un erizo; por cada 3 erizos, se obtiene un zorro, os se obtiene un ciervo y cada 3 ciervos supone un búho.

Itos positivos: Por cada diez positivos en clase, un punto búho.

tívos

esté relacionado con la clase: ponder correctamente a una junta. olver la duda de un compañero.

olver la duda de un compañero. r voluntariamente a corregir rrea de casa.

Puntos negatívos

- Hablar si no tienes e palabra
- Molestar o interrumpir
- Hacer ruído o comer en
- Jugar o distraerse en cli

Inspiración / Estética

Mecánicas

Dinámicas

Componentes

Soporte

El Señor del Bosque

Bienvenidos al Bosque de los Espíritus por el que vagan, sin rumbo fijo, a rdidas en busca de un cuerpo en el que alojarse. Estos espíritus se esfuerzan por cont n los seres que habitan el bosque, a veces, se hacen tan fuertes como para mover las hoj s árboles o incluso provocar la caída de algunos frutos y, de esa forma, llamar la atenci s exploradores, los druidas o incluso, a un Señor de los Animales, sin embargo, su poe nitado y llamar la atención, no siempre ayuda a conseguir su objetivo... convertirse e plorador.

Los exploradores han ido adquíriendo a lo largo de su vida unas capacidades bo ira comunicarse con su entorno, son capaces de seguir los rastros de animales y disti ie setas se pueden comer. Recorren los bosques buscando a los druidas de quienes apre s poderes curativos de las plantas y así, evitar la muerte por un día más. Cuando se asu cubren con un manto marrón lleno de hojas y semillas protectoras, por lo que entruidas, se han ganado el sobrenombre de "Erizos".

Los Druidas son listos como zorros, han pasado largas horas observando el be tendiendo los cambios estacionales y observando los efectos de diferentes susta turales en la salud humana. Son capaces de curar heridas empleando cataplasm ebajes... pero ansían no sólo controlar las plantas, sino entender a los animales, pues in vivido en nuestro planeta muchos más años que nosotros y pueden predecir el futuro.

Inspiración / Estética

Mecánicas

Dinámicas

Componentes

Soporte

0:

imenes de unidad: la calificación de sobresaliente.

bajos extra: asistencia a exposiciones, trabajos de investigación, visua imentales, organización de talleres, presentaciones en clase... Siempre y egue una ficha escrita que tenga la calificación de sobresaliente. cada tres calificaciones de nivel inferior, se accede a una de nivel super cada 3 hojas, se obtiene un erizo; por cada 3 erizos, se obtiene un zorro, os se obtiene un ciervo y cada 3 ciervos supone un búho. Itos positivos. Por cada diez positivos en clase, un punto búho.

tívos

esté relacionado con la clase: ponder correctamente a una junta. olver la duda de un compañero.

olver la duda de un compañero. r voluntariamente a corregir rrea de casa.

Puntos negatívos

- Hablar si no tienes e palabra
- Molestar o interrumpir
- · Hacer ruído o comer en
- Jugar o distraerse en cli

Inspiración / Estética

Mecánicas

Dinámicas

Componentes

Soporte

× 150	Explorador	Droca	a Sr. Str.	Mnimales 1 Sr.

Inspiración / Estética

Mecánicas

Dinámicas

Componentes

Soporte

El señor del bosque



Inspiración / Estética

Mecánicas

Dinámicas

Componentes

Soporte

Insignias



Las Corrientes del tiempo

En el año 2090 supimos que los viajes en el tiempo eran posibles, una proeza que establecía un nuevo paradigma.

Pese a la prudencia inicial de instituciones y gobiernos, pronto se descubrieron las primeras negligencias: expedicionarios inexpertos, saltos temporales ilegales y cronodelincuencia.

La Agencia Temporal se creó para garantizar la seguridad en este escenario convulso, y tú trabajas para ella. Formas parte de la primera promoción de agentes y especialistas en cronomecánica.

Gracias a la avanzada tecnología de salto y detección de la Agencia, podrás viajar a otras eras. Observarás el pasado, conocerás el futuro y descubrirás maravillas y amenazas hasta ahora desconocidas.



Zombies

Zombilogía

- Objetivos: 3ºESO de Biología y geología
- Diario de supervivencia



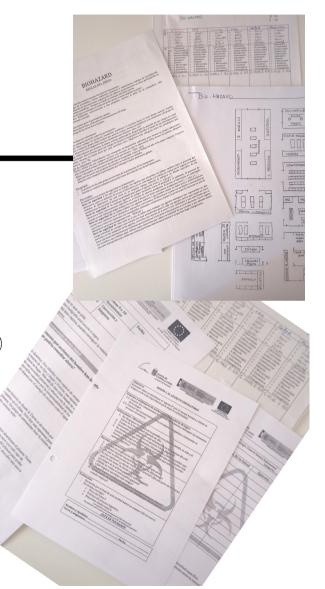


• Tarjeta de personaje

• Laboratorio de equipo

Misiones

Lore inicial





Terrajormación

- El señor del bosque
- New-hope
- Biohazard
- Terraformación

Dificultades

- Contadores / Marcadores
 - Digital / Analógico
- Búsqueda y preparación de materiales adaptados.

Inversión de tiempo



Lo que dice la ciencia...

Combinar competencia y cooperación en un juego de ficción mejora el comportamiento y los resultados académicos. (Sailer & Homer, 2020)

La gamificación engancha más (Vermeier et al, 2020)

La gamificación es más efectiva

- En actividades sueltas que en proyectos gamificados.
- A corto plazo (días), mejor que a largo plazo (semanas)
- En grupos de más edad que en preadultos
- Concluyen que es una buena herramienta para generar cambio de actitud(Kim and Castelli, 2021)



Científicamente probado

La gamificación genera un entorno de aprendizaje desafiante con resultados prometedores, al menos a corto plazo.

ABJ

Aprendizaje basado en el Juego

ABJ y gamificación

Aprendizaje Basado en Juegos

- Juegos didácticos
- Con un objetivo de aprendizaje
- Contexto dirigido



Gamificación

- Mecánicas y dinámicas de juego
- Aprendizaje basado en la acción
- Contexto creado



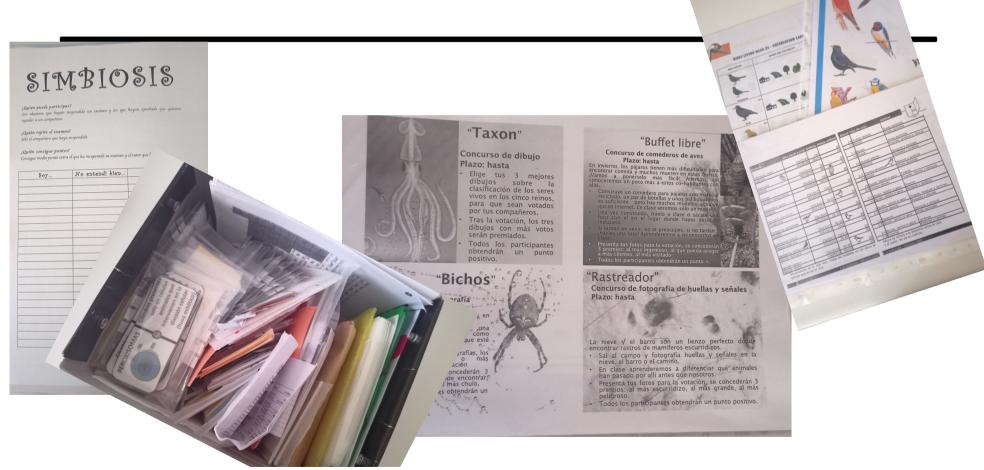
Actividades ABJ







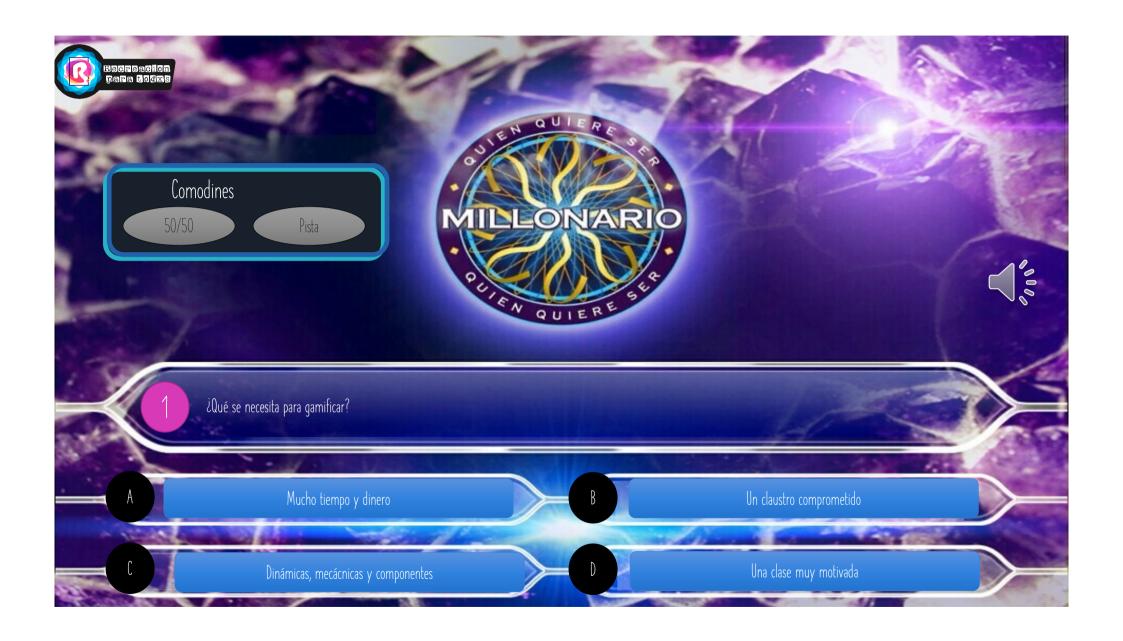
Actividades ABJ



Gamificación

"Unas veces se gana y otras se aprende"

John Maxwell









Reflexión 3-2-1

https://thelearningsciences.com/herramientas-para-la-ensenanza-en-linea/ (https://thelearningsciences.com/herramientas-para-la-ensenanza-en-linea/)

ago nue	o que has conocido hoy (3 cosas)
Algo tan	nteresante que seguirás indagando en ello o lo compartirás con alguien (2 cosas)
Algo que	cambiarás en tu práctica docente debido a la información compartida hoy.

Antes de salir...



Gamificación de Ciencias y Tecnología en la Educación Secundaria

Inés Olivera Crego

ines.olicre@educa.jcyl.es





¿Cómo empezar?

Contexto	Grupo 20 profesores interesados en gamificación	
Tipo de jugadores e intereses	Profesores de ciencias y tecnologia, mayoritariamente de Segovia	
Mecánicas: reglas, objetivos, puntos, niveles	Cada día obtienen puntos, pueden conseguir uno de	
Dinámicas: reconocimientos, recompensas competencia /cooperación	los anillos olímpicos	
Componentes: recompensas, tablero, equipos	Sin tablero, on-line, juego individual, recompense virtual	
Estética: Narrativa, personajes, estilos	Juegos olímpicos	

Gamificación de Ciencias y Tecnología en la Educación Secundaria



Inés Olivera Crego

ines.olicre@educa.jcyl.es



Repaso

Pasapalabra

Gamificación y otras metodologías

Gamificación y las IIMM

- Dar puntos a quien más lo necesita
- Las competencias más olvidadas

El juego de construir el juego

- Crucigramas
- Ordenación de palabras
- Problemas de genética

Actividades con poca preparación y dónde encontrarlas

- La RUBISCO es lo más (algunas requieren más preparación)
- Teachers pay teachers (en inglés)
- Actiludis

• EARTHLEARNING IDEA, geología en acción (para geología)

Actividades + inversión, - tiempo

- Organ attack
- Timeline
- Panic in the lab (comparación reproducción sexual y asexual)
- Pandemia
- History cubes

Actividades + inversión + tiempo

• Scape rooms

Kahoot

Jeopardy

Bamboozle



Relevancia

- Elegir la estética
- Decidir tiempo de aplicación
- Preveer consecuencias negativas
- Pensar en mecánicas y dinámicas: las reglas de juego
- Pensar en los niveles



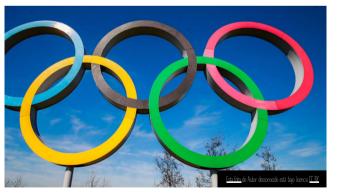




Confianza

- Decidir reglas fáciles
- Plantear actividades y su puntuación
- Determinar los niveles progresivos
- Pensar en el soporte
- Pensar en las recompensas







Satisfacción

- Elegir el soporte
- Definir las recompensas
- Diseñar evaluación de la actividad



