



UNIVERSIDAD
DE BURGOS

DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN STEAM INTEGRADA: UNA EXPERIENCIA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

AUTOR: MERINO FERNÁNDEZ, MIGUEL ÁNGEL



ENLACES A LAS PLATAFORMAS Y RECURSOS CREADOS PARA SU IMPLEMENTACIÓN EN LAS ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA DIDÁCTICA CON EDUCACIÓN STEAM INTEGRADA EN 5º DE EDUCACIÓN PRIMARIA:

- A) Uso de la plataforma digital *Genially* para la creación de una presentación interactiva con actividades diseñadas para trabajar las áreas de Ciencias de la Naturaleza, Matemáticas y Lengua Castellana y Literatura. Estas actividades corresponden a las sesiones nº.1 (pre-lectura), nº.3 (trabajar los conceptos: longitud, capacidad y masa), nº.4 (indagación científica sobre la masa) y nº.5, 6 y 7 (indagación científica sobre el volumen y la flotabilidad).

Enlace al recurso: <https://view.genial.ly/642aadea0ac8c70012e65a5c/presentation-1004-saldana-miguel>

- B) Uso de la herramienta *Genially* para la creación de una presentación interactiva con actividades de lectura del *manga de One Piece* (Oda, 1997) para trabajar el área de Lengua Castellana y Literatura (sesión nº.2).

Enlace al recurso: <https://view.genial.ly/64319ed7f2d39400137428d3/learning-experience-didactic-unit-saldana-miguel-1104>

C) Uso de la plataforma *online*: *Genially* para la creación de una presentación interactiva con actividades diseñadas para trabajar Ciencias de la Naturaleza, Lengua Castellana y Literatura y Matemáticas usando el Proceso de Diseño en Ingeniería (PDI) con robótica y materiales caseros (sesiones nº.11, 12 y 13).

Enlace al recurso: <https://view.genial.ly/643742a62d82980011902f88/presentation-diseno-en-ingenieria-miguel-angel-merino-fernandez>

D) Cuaderno de campo científico del alumnado para trabajar la indagación científica sobre la masa (sesión nº.4) y la indagación científica sobre el volumen y la flotabilidad (sesiones nº.5, 6 y 7):



UNIVERSIDAD
DE BURGOS

Nombre:

Fecha:.....

CUADERNO DE CAMPO DE LOS INVESTIGADORES PIRATAS.

NOMBRE DE VUESTRO EQUIPO PIRATA:

.....



1º.- PRIMER EJERCICIO DE CIENCIA:

INDAGACIÓN DE LA MASA:

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:

- Dos alumnos, están de vacaciones en Alicante en agosto en la playa, cuándo ven un barco navegando en el mar y recuerdan el manga de 'One Piece' que están leyendo y lo que les gusta. Un alumno dice: "ojalá la vida real fuese como 'One Piece' y fuésemos libres por el mar con nuestro barco, viviendo aventuras con nuestros amigos", el otro alumno dice: "jaja, es gracioso, pero a mí también me gustaría, hablando de esto tengo una duda, a ver si puedes ayudarme".

- "Sí, dime".

- "Tanto en 'One Piece' como en la vida real hay muchos objetos parecidos como: espadas hechas de hierro y barcos hechos de madera y hierro también, siempre me he preguntado cuánto pueden pesar estos materiales, yo creo que tienen que ser muy pesados, ¿cuánto crees que pesarán?, ¿y qué crees que pesará más el hierro o la madera?".

- "No lo sé, pero estoy seguro de que pesan más que el agua, porque no es lo mismo que te lancen agua a madera o hierro, jaja".

- "¿El agua pesará?".

- "Yo creo que sí, porque si no un barco se hundiría en el mar, ¿no?".

- "Es verdad, tampoco entiendo cómo se podían mover los barcos antiguamente sin motor, solo con el aire, ¿eso quiere decir que el aire pesa para poder ejercer fuerza?".

- "No lo sé, la verdad, preguntémoslo al profesor en el colegio y seguro que nos manda hacer unos experimentos muy chulos".

Ayuda a estos dos alumnos a solucionar sus dudas a través de una indagación científica.

FASE 1: ANALIZAR EL PROBLEMA Y HACER PREGUNTAS.

Explicación: Aquí realizamos las preguntas de las cuales extraemos las hipótesis para poder hacer los experimentos.

FASE 2: FORMULAR LAS HIPÓTESIS.

Explicación: Una hipótesis es una respuesta provisional (que NO ES DEFINITIVA) que se realiza para explicar un hecho, fenómeno o problema.

FASE 3: HACER UN EXPERIMENTO O CONJUNTO DE EXPERIMENTOS PARA COMPROBAR LAS HIPÓTESIS.

Explicación:

UN EXPERIMENTO O DISEÑO EXPERIMENTAL ES UN PROCEDIMIENTO USADO EN UNA INVESTIGACIÓN PARA APOYAR, REFUTAR O VALIDAR UNAS HIPÓTESIS.

En el proceso de diseño de los experimentos es muy importante identificar las **VARIABLES:**

Una VARIABLE es una condición que interviene en un experimento y lo puede modificar.

Hay tres tipos de variable:

- **Variables de control:** son aquellas que se tienen que controlar (**NO CAMBIAR**). *la podéis identificar preguntándoos: ¿qué variables no puedo modificar?*

- **Variables independientes:** son aquellas que **SE CAMBIAN** durante el experimento. *¿Qué cambio en este experimento?*

- **Variables dependientes:** son aquellas que **SE MIDEN**. *¿Qué observo o mido en este experimento?*

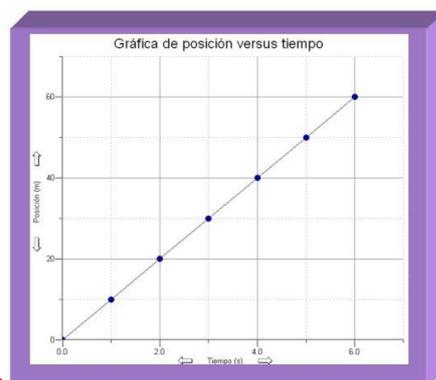
FASE 4: ANALIZAR LOS DATOS.HACER CONCLUSIONES.

Explicación:

PARA ANALIZAR LOS DATOS ES IMPRESCINDIBLE USAR HERRAMIENTAS MATEMÁTICAS PARA ORDENAR, ANALIZAR Y REPRESENTAR LOS DATOS

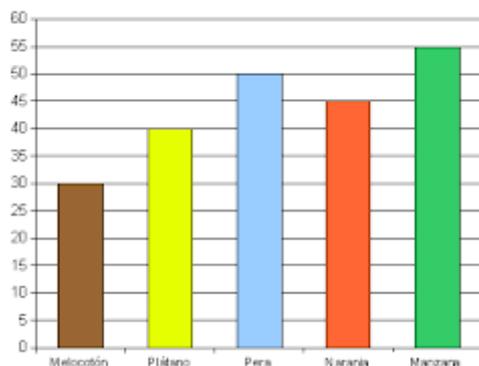
Algunas herramientas son:

- Histogramas, tablas, gráficas, estadísticos (media, mínimo, máximo, etc.), tablas de frecuencias, diagrama de sectores, diagrama de barras.



Gráfica continua:

Diagrama de barras:



Las conclusiones son las afirmaciones (expresiones) que se hacen a partir de los datos obtenidos de la observación o de los experimentos, mediante la interpretación de tablas y gráficas.

FASE 5: CONSOLIDAR Y APLICAR EL NUEVO CONOCIMIENTO.COMUNICAR LOS RESULTADOS A OTROS.

Explicación: EN ESTA FASE SE REFUERZA LO APRENDIDO, PARA ELLO NOS VALEMOS DE LA REALIZACIÓN DE UN PÓSTER DÓNDE INTEGRAREMOS DE MANERA RESUMIDA TODA NUESTRA INDAGACIÓN.

DESPUÉS COMUNICAREMOS LOS RESULTADOS A LOS DEMÁS EXPLICÁNDO EL PROCESO.

EJEMPLO PÓSTER:

Situación problema:

Dos alumnos, están de vacaciones en Alicante en la playa, cuándo ven un barco navegando en el mar. Un alumno dice: "ojalá la vida real fuese como 'One Piece' y fuésemos libres por el mar con nuestro barco, viviendo aventuras con nuestros amigos", el otro alumno dice: "a mí también me gustaría, hablando de esto tengo una duda, a ver si puedes ayudarme". "Tanto en 'One Piece' como en la vida real hay muchos objetos parecidos como: espadas hechas de hierro y barcos hechos de madera y hierro también, siempre me he preguntado cuánto pueden pesar estos materiales, yo creo que tienen que ser muy pesados, ¿cuánto crees que pesarán?, ¿y qué crees que pesará más el hierro o la madera?". "No lo sé, pero estoy seguro de que pesan más que el agua". "¿El agua pesará?". Yo creo que sí, porque si no un barco se hundiría en el mar, ¿no?. "Es verdad, tampoco entiendo cómo se podían mover los barcos antiguamente sin motor, solo con el aire, ¿eso quiere decir que el aire pesa?". "No lo sé, preguntémoslo al profesor en el colegio y seguro que nos manda hacer unos experimentos muy chulos".

Preguntas:

¿Cuánto pesan la madera y el hierro?, ¿cuál pesará más?, ¿el aire pesa?, ¿el agua pesa?

Hipótesis:

- El aire pesa porque tiene materia, es un gas.
- El agua pesa porque es un elemento con materia, es un líquido.
- La madera y el hierro pesan porque son sólidos, y tienen materia. Dependerá de la cantidad de hierro o madera que cojamos, es decir, del volumen, pesará más uno que otro.

DISEÑO EXPERIMENTAL:

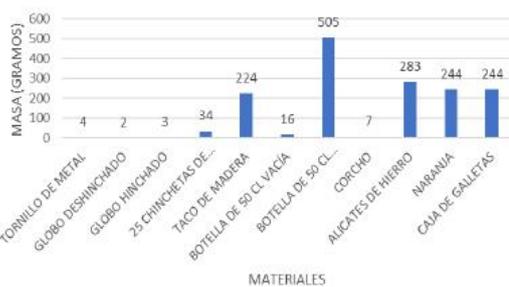
- Usar una báscula electrónica para pesar los diferentes materiales: madera, hierro (tornillos y una herramienta), un globo hinchado y deshinchado, una botella de agua vacía y llena, una naranja, una bolsa de galletas, y un corcho.

RESULTADOS:

Todos los elementos pesan, ya sean sólidos, líquidos o gas, ya que todos tienen masa, es decir, materia. Dos materiales muy diferentes pueden pesar lo mismo, pero pueden ocupar diferente espacio (volumen), como, por ejemplo, las galletas y la naranja.



MASA DE DIFERENTES OBJETOS

**CONCLUSIÓN:**

- Todos los elementos tienen materia. Por lo tanto la masa es la cantidad de materia que tiene un cuerpo.
- En un mismo objeto al aumentar el volumen aumenta la masa y viceversa. Entre diferentes objetos no se puede establecer esa regla, depende de otros factores.

2º.- SEGUNDO EJERCICIO DE CIENCIA:**INDAGACIÓN DEL VOLUMEN Y LA FLOTABILIDAD:****SITUACIÓN PROBLEMATIZADORA:**

Estos dos alumnos de 5º de Primaria vuelven a tener otra cuestión el verano siguiente. Una vez que han conocido el concepto de masa el verano anterior, vuelven a juntarse de vacaciones, esta vez en Mallorca y cuándo se están bañando en el mar Mediterráneo, hay unas dudas que les asaltan:

- "Oye, ¿te acuerdas cuándo hablamos del manga de 'One Piece' en la playa?, pues vuelve a asolarme una duda, porque he visto otra vez un barco en el mar jaja".
- "Sí, cuéntame".

- “Ya sabemos que todo elemento tiene materia, pero no entiendo porque puede flotar el barco en el agua y no se hunde”.
- “Es verdad, es algo que no entiendo yo tampoco, de hecho, recuerdo que en 'One Piece', tienen combates entre barcos y cuándo les golpean las balas de cañón, los barcos se hunden, ¿eso sabes por qué ocurre?”.
- "No lo sé yo tampoco, hablando de ello, recuerdo el vídeo de Arquímedes que nos puso el profe, me acuerdo de que medía el volumen de una corona de oro que se hundía en el agua, pero ¿cómo se podría calcular el volumen de un barco o cualquier cosa que flota y no se hunde?”.
- “No lo sé, aunque si te digo la verdad, tampoco sé medir con números el volumen de un objeto que sí se hunde”.
- “Bueno ya tenemos más experimentos para hacer en clase, seguro que el profe se pone muy contento cuándo se lo digamos jaja”.

Ayuda a estos dos alumnos de 5º de Primaria a resolver sus dudas sobre el volumen y la flotabilidad a través de una indagación científica.

FASE 1: ANALIZAR EL PROBLEMA Y HACER PREGUNTAS.

FASE 2: FORMULAR LAS HIPÓTESIS.

FASE 3: HACER UN EXPERIMENTO O CONJUNTO DE EXPERIMENTOS PARA COMPROBAR LAS HIPÓTESIS.

FASE 4: ANALIZAR LOS DATOS.HACER CONCLUSIONES.

FASE 5: CONSOLIDAR Y APLICAR EL NUEVO CONOCIMIENTO.COMUNICAR LOS RESULTADOS A OTROS.

E) Cuaderno de actividades correspondientes a la creación de un cómic interdisciplinar, integrando las áreas de: Matemáticas, Ciencias Sociales y Lengua Castellana y Literatura, usando cromos de personajes de la Edad Media y de *One Piece*, confeccionados por el primer autor del artículo (sesiones nº.8, 9 y 10):



UNIVERSIDAD
DE BURGOS

Nombre:

Fecha:.....

NOMBRE DE VUESTRO EQUIPO PIRATA MEDIEVAL:

.....



EJERCICIO: VAMOS A HACER UN CÓMIC USANDO PERSONAJES DE LA EDAD MEDIA Y DE ONE PIECE.

Actividad 1ª.-

Clasificad vuestros personajes de la EDAD MEDIA (los de One Piece NO hace falta) en las diferentes etapas históricas de esta época medieval.

Primera clasificación:

¿Qué época (años históricos) comprenden la ‘Hispania visigoda’ y el ‘Al-Ándalus’?

Hispania visigoda:

Al-Ándalus:

Por lo tanto, ¿a qué etapa corresponde vuestro personaje: a la ‘Hispania visigoda’ o al ‘Al-Ándalus’?

HISPANIA VISIGODA	AL-ÁNDALUS

Segunda clasificación:

¿Qué época (años históricos) comprenden la ‘Alta Edad Media’ y la ‘Baja Edad Media’?

Alta Edad Media:

Baja Edad Media:

¿Vuestro personaje corresponde a la ‘Alta Edad Media’ o a la ‘Baja Edad Media’?

ALTA EDAD MEDIA	BAJA EDAD MEDIA

Tercera clasificación:

¿Qué época (años históricos) comprenden las cinco etapas del ‘Al-Ándalus’?

Emirato dependiente:

Emirato independiente:

Califato de Córdoba:

Período de taifas:

Reino nazarí de Granada:

¿A cuál de las etapas del Al-Ándalus corresponde?

EMIRATO DEPENDIENTE	EMIRATO INDEPENDIENTE	CALIFATO DE CÓRDOBA	PERÍODO DE TAIFAS	REINO NAZARÍ DE GRANADA

¡IMPORTANTE!, FIJAROS EN VUESTRO CROMO EN TODOS LOS DETALLES, YA QUE APARECE ARRIBA DEL TODO EL NOMBRE DEL PERÍODO HISTÓRICO EN EL QUE SE ENCUENTRA ESE PERSONAJE, EL CUAL NO TIENE POR QUÉ CORRESPONDER, EN RESUMEN:

- **BUSCAR AL PERSONAJE INTRUSO.**
- **EL PERSONAJE INTRUSO SERÁ AQUEL EN EL QUE NO COINCIDAN SUS AÑOS DE VIDA (VIENEN INDICADOS ABAJO, EN LA DESCRIPCIÓN DE LA CARTA: por ejemplo, Gosuinda, nació en el 520 y murió en el 589) CON EL PERÍODO HISTÓRICO INDICADO ARRIBA DE LA CARTA (por ejemplo, en la misma Gosuinda, viene indicada la época: Hispania visigoda, desde el siglo VI al año 711, etc.). En este ejemplo, vemos que sí que coinciden, por lo tanto, NO es un intruso.**

- ¿Hay algún personaje intruso en vuestras cartas, es decir, algún personaje que no coincida con el período que viene indicado arriba de vuestra carta?

ACTIVIDAD 2ª.-

Ahora vais a hacer un cómic como 'One Piece', trabajando en equipo.

¡OJO, IMPORTANTE! INSTRUCCIONES PARA CREAR VUESTRO CÓMIC:

1º.- Resolvéis el problema matemático, ayudándoos en equipo. Lo hacéis a parte del cómic, es decir, en una hoja a parte (en el cuaderno de matemáticas).

1.- ALGUNO O ALGUNOS DE VUESTROS PERSONAJES TIENEN QUE VIAJAR EN BARCO DE CÁDIZ A LA ISLA DE LANZAROTE Y TARDAN 2 DÍAS EN LLEGAR. SI CADA HORA RECORREN 37 KM, **¿CUÁNTOS DECÁMETROS RECORREN?**

2.- Rodrigo Díaz de Vivar, alias “el Cid Campeador”, recorrió 3420000 cm para ir de la taifa de Zaragoza a la taifa de Sevilla, tardando 56 horas a caballo, pero en ese momento el rey de la taifa de Granada quiso atacar al rey sevillano, dirigiéndose el Cid a su encuentro para defenderlo y encontrarse finalmente en el pueblo de Cabra, el cual está a 1700 hm de Sevilla, tardando 23 horas. Si recorre 50 km en una hora, **¿cuánto tiempo tarda el Cid en llegar de la taifa de Zaragoza al pueblo de Cabra?**

3.- PARA NUESTRO VIAJE EN BARCO HEMOS PENSADO EN LLEVAR UNA SERIE DE SUMINISTROS PARA BEBER, CONCRETAMENTE:

5 BOTELLAS DE 2L CADA UNA DE AGUA, 20 LATAS DE 15 DL DE AQUARIUS, 15 LATAS DE 50 CL CADA UNA DE COCA-COLA, Y 3 BOTELLINES DE 500 ML CADA UNO DE FANTA NARANJA. **¿CUÁNTOS LITROS EN TOTAL HEMOS LLEVADO?**

4.- EN NUESTRA HISTORIA HAY TRES BARCOS, LLAMADOS: ‘THOUSAND SUNNY’, ‘LA PINTA’ Y ‘LA NIÑA’, Y EN CADA UNO DE ELLOS TIENEN RESPECTIVAMENTE ESTAS MEDIDAS DE VOLUMEN: 50.000 CL, 2 KL Y 322 L. **¿CUÁNTOS LITROS DE VOLUMEN TIENEN LOS TRES EN TOTAL?**

5. ES SABIDO QUE A LOS PIRATAS LES ENCANTA LLEVAR DE SUMINISTRO LATAS DE CONSERVA, LAS CUALES TIENEN ESTAS ETIQUETAS:



**CALCULA LA MASA DEL LÍQUIDO DE AMBAS LATAS EN DECIGRAMOS.
¿CUÁL TIENE MAYOR MASA DE LÍQUIDO?**

Importante:

En una lata de conservas, la masa neta es igual a la suma de la masa escurrida más la masa del líquido.

6.- Cuando estábamos navegando en el mar Mediterráneo, con nuestra carabela, llamada 'Santa María', unos piratas nos atacaron y hundieron nuestro barco a cañonazos. Nuestro barco tiene un volumen de 600 l, que equivale a 600 kg (1kg de agua = 1L de agua), y su masa es de 4000 hg, entonces al golpear las balas de cañón se empieza a inundar nuestro barco lo que provoca que se llene de esos 600 litros y aumente su masa, y, por lo tanto, se hunda en el mar. ¿Cuánto pesará el barco en kg después de llenarse de agua y hundirse?

2°.- Leéis con cuidado la descripción de vuestros personajes y lugares (Edad Media y 'One Piece') y creáis una breve historia que tenga sentido con lo que viene escrito en las tarjetas. La historia es vuestra, por lo que os podéis inventar lo que queráis, siempre y cuando participen todos los personajes de la historia y sucedan en los dos lugares descritos en las tarjetas.

TAMBIÉN TIENE QUE ESTAR RELACIONADO CON EL PROBLEMA MATEMÁTICO, PERO NO HACE FALTA QUE ESCRIBAIS LO QUE PONE EN EL ENUNCIADO, NI LOS NÚMEROS, NI LAS OPERACIONES, SOLO QUE TENGA SENTIDO CON LO QUE SE CUENTA EN SU HISTORIA, MUY BREVEMENTE.

3°.- ES MUY IMPORTANTE que esta historia no sea redactada como un texto narrativo, sino como un CÓMIC, es decir, lo que tenéis que hacer son DIALOGOS. Podéis poner también un narrador si lo necesitáis.

4°.- Vuestros diálogos deben incluir por lo menos **dos tipos de cada una** de las FORMAS VERBALES vistas en clase: número (singular y plural), persona (primera, segunda y tercera persona), tiempo (presente, pasado y futuro), modo (indicativo, subjuntivo e imperativo) y voz (activa y pasiva).

EJEMPLO: puedo usar singular y plural; primera y segunda persona; presente y pasado; indicativo y subjuntivo y voz activa y pasiva. En este ejemplo, NO he usado ni la tercera persona, NI el futuro, NI el imperativo. Pero podéis ponerlas también si queréis, sin problema.

5°.- Coger los verbos que habéis puesto en vuestra historia y los escribís en una de las columnas del cuadro de abajo, dependiendo de si el verbo está en: infinitivo, en participio, en gerundio o es una conjugación verbal (es decir, si el verbo está en **modo** indicativo, subjuntivo o imperativo):

INFINITIVO	PARTICIPIO	GERUNDIO	INDICATIVO	SUBJUNTIVO	IMPERATIVO
<i>estudiar</i>	<i>estudiado</i>	<i>estudiando</i>	<i>estudio</i>	<i>estudie</i>	<i>estudiad</i>

Posteriormente **solo de aquellos que estén en indicativo, subjuntivo o imperativo** tendréis que indicar cuál es su número (singular o plural), persona (primera, segunda o tercera persona), tiempo (pasado, presente o futuro), y voz (activa o pasiva):

VERBO	NÚMERO	PERSONA	TIEMPO	VOZ
<i>estudio</i>	<i>singular</i>	<i>primera</i>	<i>presente</i>	<i>activa</i>

6°.- Lo haremos a **PowerPoint**, buscareis imágenes en internet de vuestros personajes y las pegareis en una diapositiva, poniendo de fondo vuestros lugares y después les pondréis los ‘bocadillos’ con los diálogos.

No hace falta que sea muy largo, lo importante es vuestra creatividad.

¡ÁNIMO JÓVENES GRUMETES, SEGURO QUE HACÉIS UNOS COMICS MUY CHULOS!

F) Cuaderno del alumno en el que se implementan las áreas de: Ciencias de la Naturaleza, Matemáticas y Lengua Castellana y Literatura, para la creación de una catapulte de juguete usando la robótica educativa junto con materiales caseros, mediante el Proceso de Diseño en Ingeniería (sesiones nº.11, 12 y 13):



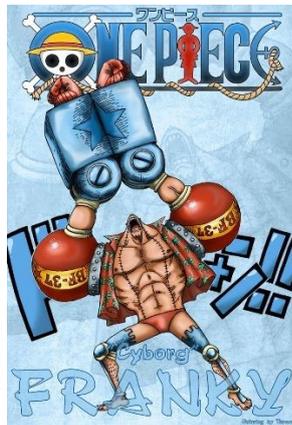
UNIVERSIDAD
DE BURGOS

Nombre:

Fecha:.....

NOMBRE DE VUESTRO EQUIPO PIRATA DE INGENIEROS/AS Y CIENTÍFICOS/AS:

.....



CUADERNO DE INGENIERÍA:

FASE I: DEFINE EL PROBLEMA:

PROBLEMA DE INGENIERÍA:

Buenos días científicos/as e ingenieros/as de 5º de Primaria:

- Me llamo Eiichiro Oda y soy el autor del ‘manga’ de One Piece y me han contado que estáis leyéndolo, y haciendo muchas actividades ingeniosas, por lo que me pongo en contacto con vosotros para qué me ayudéis. Como sabéis, en mi ‘manga’ hay piratas, los cuales usaban catapultas para atacar, al igual que en nuestra Edad Media, por lo que se me había ocurrido hacer el prototipo de un nuevo juguete para los niños, pero necesito a los mejores ingenieros y científicos, y por eso os escribo.

Quiero hacer dos prototipos: uno con objetos cotidianos, de andar por casa, y otro que sea con robótica, por favor ayudadme y a cambio os revelaré el final de ‘One Piece’, aunque seguro que preferiréis disfrutar de la aventura sin saberlo, al igual que Luffy, jaja. Una última cosa, necesito que cumplan unos requisitos fundamentales: ambos prototipos tienen que ser capaces de lanzar un proyectil a una distancia.

En cuanto al diseño robótico necesito que funcione con un motor y con un sensor de proximidad, de tal forma, que cuándo acerque la mano al sensor se active el motor y pueda lanzar el proyectil la catapulta.

Estos juguetes tienen que parecerse a los de los dibujos y solo se pueden hacer con los materiales que tenéis encima de la mesa.

Por otro lado, necesito que lo hagáis en un tiempo determinado, es decir, tenéis hasta las 11:30h del viernes 14 de abril para mandarme el prototipo.

Por último, me gustaría que los compararais y me dijerais cuál de los dos prototipos es mejor, es decir, cuál es más sencillo de hacer, económico, y cumple mejor los requisitos. Seguro que lo conseguís jóvenes grumetes, ánimo.



ANÁLISIS DEL PROBLEMA:

Haremos una lista de control:

¿Cuál es la necesidad?	
¿Qué requisitos tiene que cumplir?	
¿Qué limitaciones tengo?	

Listado de materiales de que dispongo.	
--	--

FASE II: IMAGINA

PREGUNTAS PARA RESOLVER EL PROBLEMA:

- ¿Qué factores influyen en la distancia alcanzada por el objeto lanzado por una catapulta?
- ¿Cómo se puede conseguir una buena precisión para que llegue al lugar deseado?
- **Hipótesis sobre las preguntas:**

FASE III: PLANIFICA.

- Dibuja el prototipo que vas a elaborar señalando los materiales que vas a utilizar para conseguir cada hito. Puedes hacer varios dibujos indicando lo que vas a hacer en cada proceso.

FASE IV: CREA.

- Una vez que habéis elegido vuestro diseño final, ahora fabricareis vuestro primer prototipo con los materiales que tenéis.

Para ello se os facilitan las siguientes instrucciones:

- Para fabricar la **catapulta con los materiales caseros**, tendréis que buscar en ‘Youtube’, lo siguiente: **“PROYECTO STEM: CATAPULTA”**.
- Para crear la **catapulta robótica**, tendréis que buscar en ‘Youtube’, lo siguiente: **“CATAPULTA CON WEDO 2.0 (CON GUÍA DE ARMADO)”**. Ver el vídeo, y descargaros la guía de armado que viene en un enlace que está en la descripción del vídeo.

Nuestra primera catapulta tiene un brazo de tiro de _____ centímetros de largo, una separación de _____ palos de madera o de _____ bloques de LEGO y el proyectil pesa _____ gramos. Alcanza una distancia de _____ centímetros.

AHORA TRABAJAREMOS TAMBIÉN COMO CIENTÍFICOS, MEDIANTE UNA PEQUEÑA INDAGACIÓN CIENTÍFICA:

Crearemos tres diseños experimentales de nuestro prototipo, uno por cada hipótesis, teniendo en cuenta las variables independientes, dependientes y de control:

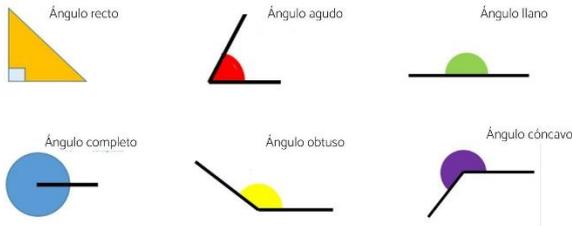
	DISEÑO A (contrastar hipótesis 1)		DISEÑO B (contrastar hipótesis 2)		DISEÑO C (contrastar hipótesis 3)	
VARIABLES	Variable INDEPEN- DIENTE	DEPEN- DIENTE	INDEPEN- DIENTE	DEPEN- DIENTE	INDEPEN- DIENTE	DEPEN- DIENTE
Lanzamiento 1						
Lanzamiento 2						
Lanzamiento 3						
Promedio						
Variables de control						

CONCLUSIONES:

Elige en las frases entre las dos opciones que te dan y debajo explica por qué.

DISEÑO _____

- Este diseño demuestra que un ángulo más *agudo/obtuso* alcanza una distancia más *corta/larga*.



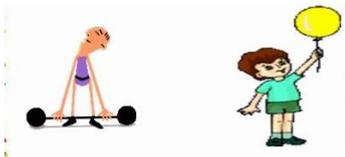
DISEÑO _____

- Este diseño demuestra que un brazo de tiro más *corto/largo* alcanza una distancia más *corta/larga*.



DISEÑO _____

- Este diseño demuestra que un proyectil más *ligero/pesado* alcanza una distancia más *larga/corta*.



FASE V: MEJORA

Rellena esta tabla:

Necesidades y restricciones	¿Se han cumplido?		
	SÍ	NO	PARCIALMENTE
Se ha realizado un prototipo similar al de la imagen.			
Se ha realizado en el tiempo que nos han pedido.			
Es capaz de lanzar un proyectil.			

El prototipo robótico funciona con el motor y el sensor de proximidad.			
He utilizado solo los materiales que me facilitaron.			

Ahora comparad ambos PROTOTIPOS y responded a estas preguntas:

- ¿Qué prototipo es más fácil de construir?, ¿Por qué?
- ¿Cuál puede ser más barato de fabricar?, ¿Por qué?
- ¿Qué prototipo cumple mejor con los requisitos?, ¿Por qué?

G) Uso de la plataforma digital *Genially* para la creación de una actividad de refuerzo, integrando las cuatro áreas de estudio (Ciencias de la Naturaleza, Matemáticas, Lengua Castellana y Literatura y Ciencias Sociales), mediante el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ), diseñando un juego cooperativo con la temática de la obra de *One Piece*.

Enlace al recurso: <https://view.genial.ly/64272d375e6b190011e1437f/interactive-image-one-piece-juego-de-mesa>

H) Cromos de la actividad del cómic interdisciplinar correspondiente a las sesiones 8ª, 9ª y 10ª de la propuesta didáctica STEAM, los cuales han sido creados por el propio autor, mediante la plataforma digital *Canva*. Estos cromos contienen personajes de la Edad Media y de *One Piece* (Oda, 1997):

HISPANIA VISIGODA



Descripción: REY VISIGODO DEL 568 AL 586, CONSIDERADO EL MÁS IMPORTANTE.

LEOVIGILDO

REINO DE ARABASTA



Descripción: es un pirata malvado, quiere conquistar mediante artimañas el reino de Arabasta.

Poder especial: se convierte en arena.

CROCODILE

HISPANIA VISIGODA



Descripción: rey visigodo entre el 710 y 711, fue derrotado en la batalla de Guadalete por los musulmanes.

DON RODRIGO

REY DEL REINO DE ARABASTA

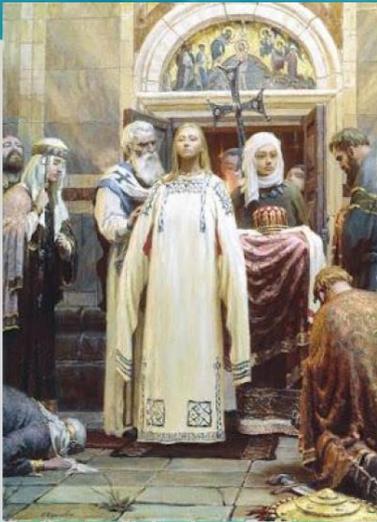


Descripción: al igual que su hija Vivi quiere lo mejor para su país.

Poder especial: justicia.

COBRA

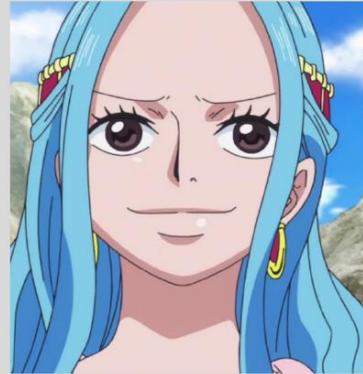
HISPANIA VISIGODA



Descripción: Reina visigoda de Hispania, nació en el 520 y murió en el 589.

GOSUINDA

PRINCESA DEL REINO DE ARABASTA



Descripción: es muy bondadosa, siempre está preocupándose por sus habitantes.

Poder especial: bondad.

VIVI

HISPANIA VISIGODA



Descripción: era la criada de Leovigildo y Gosoinda, era amable y cariñosa, vivió del 570 al 584.

ELENA

REINO DE ARABASTA



Descripción: es un pirata que tiene como sueño ser el 'rey de los piratas' y vivir aventuras. Es el capitán de la banda de los "sombbrero de paja".

Poder especial: se convierte en goma y tiene un gran corazón.

LUFFY

HISPANIA VISIGODA



Descripción: Toledo fue la capital del reino visigodo en el año 576. Aquí residían los reyes, hasta su derrocamiento en el año 711 por los musulmanes.

TOLEDO

REINO DE ARABASTA



Descripción: Alubarna es la capital del reino. Le llaman el reino del desierto, y sufre de una gran sequía. Aquí ocurrió una guerra civil por culpa de Crocodile.

ALUBARNA

EMIRATO DEPENDIENTE



Descripción: FUE EL PRIMER REY DE ASTURIAS ENTRE EL 718 Y EL 737.

DON PELAYO

PAÍS DE DRESSROSA



Descripción: es un pirata y antiguo rey de Dressrosa, que tiene sometido al país con su maldad y crueldad.
Poder especial: puede crear hilos cortantes y actúa por avaricia.

DOFLAMINGO

EMIRATO DEPENDIENTE



Descripción: fue la última reina visigoda de Hispania, entre el 659 y el 718.

EGILONA

PAÍS DE DRESSROSA



Descripción: es la princesa de Dressrosa, pero dejó su título para irse a vivir con su padre en una cabaña aislada.
Poder especial: es adorable y gentil.

REBECA

EMIRATO DEPENDIENTE



Descripción: FUE UN MILITAR Y POLÍTICO ANDALUSÍ, ENTRE EL 939 Y EL 1002.

ALMANZOR

PAÍS DE DRESSROSA



Descripción: fue un legendario gladiador que venció más de mil batallas, vive en Dressrosa con su hija, alejados del palacio real.
Poder especial: es muy hábil con la espada, aunque también es muy leal.

KYROS

EMIRATO DEPENDIENTE



Descripción: siervo del campo de Don Pelayo, siempre obedece sin pedir nada a cambio, vivió entre el 715 y el 732.

RAFAEL

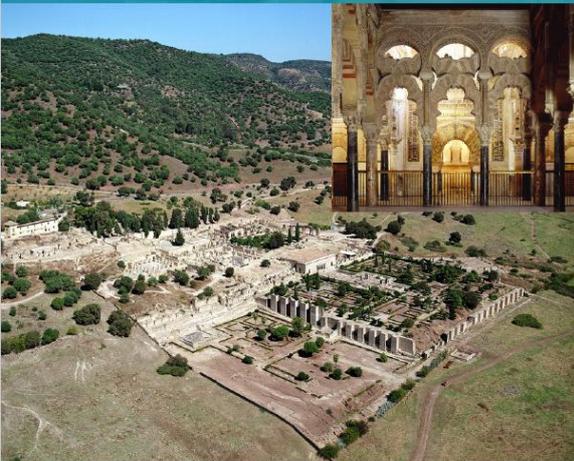
PAÍS DE DRESSROSA



Descripción: es un pirata de los "sombrejo de paja". Quiere ser el mejor espadachin del mundo.
Poder especial: es uno de los mejores con la espada, y es muy leal con sus amigos.

ZORO

EMIRATO DEPENDIENTE



Descripción: Córdoba fue la capital del emirato, el cual dependía del califa omeya de Damasco, que era el líder religioso y político. Su época duró del año 711 al 756.

CÓRDOBA

PAÍS DE DRESSROSA



Descripción: Acacia es la capital del país de Dressrosa. Está basada en España, concretamente en Barcelona y en el acueducto de Segovia. El rey fue expulsado por Doflamingo, para adueñarse del país y convirtió a los ciudadanos en juguetes.

ACACIA

EMIRATO INDEPENDIENTE



Descripción: fue un príncipe que se convirtió en el primer emir independiente de Córdoba, entre el 756 y el 788.

ABDERRAMÁN I

PAÍS DE DRUM



Descripción: fue el anterior rey de Drum, al cual le sometía con su tiranía.

Poder especial: puede comerse cualquier cosa. Es malvado pero muy torpe.

WAPOL

EMIRATO INDEPENDIENTE



Descripción: fue una noble vasca del Reino de Pamplona, casada con un príncipe musulmán. Vivió entre el 848 y el 890.

ONECA DE PAMPLONA

PAÍS DE DRUM



Descripción: es un gran doctora que vive en Drum y le ha enseñado todo lo que sabe a Chopper.

Poder especial: tiene 141 años pero tiene una vitalidad de una joven, es un poco gruñona.

KUREHA

EMIRATO INDEPENDIENTE



Descripción: fue una esclava navarra, que tuvo dos hijos con el califa. Vivió entre el 940 y el 999.

SUBH-AURORA

PAÍS DE DRUM



Descripción: fue un curandero de Drum y padre adoptivo de Chopper. Murió asesinado por Wapol.
Poder especial: puede sanar los corazones de las personas. Es muy gracioso.

HIRILUK

EMIRATO INDEPENDIENTE



Descripción: fue un esclavo de Aderramán I, el cual tenía que trabajar para poder vivir y comer. Vivió del 757 al 775.

ROMÁN

PAÍS DE DRUM



Descripción: es un pirata de la banda de los "sombrejo de paja". Quiere convertirse en el mejor médico.
Poder especial: es un reno que puede convertirse en humano. Es muy cariñoso y un poco inocente.

CHOPPER

EMIRATO INDEPENDIENTE




Descripción: Córdoba fue la capital del emirato independiente en política pero no en religión, sobre el imperio musulmán. Abderramán I fue el primer emir. Este periodo duró del 756 al 929.

CÓRDOBA

PAÍS DE DRUM





Descripción: esta ciudad es la capital de Drum, le llaman el país helado, porque siempre está nevando. Tuvo un rey tiránico, que secuestro a todos los médicos del país para él.

BIGHORN

CALIFATO DE CÓRDOBA



Descripción: fue una esclava vasca del emir de Córdoba, y madre de Abderramán III. Murió sobre el 968.

MUZNA

REINO DE GERMA




Descripción: fue la reina de Germa y madre de Sanji. Murió por salvar a su hijo de los malvados planes de su padre.

Poder especial: es muy buena cocinera, se sacrificó por su hijo.

SORA

CALIFATO DE CÓRDOBA



Descripción: fue el primer califa omeya de Córdoba, que hizo de Córdoba una de las ciudades más importantes de Europa. Vivió del 929 al 961.

ABDERRAMÁN III

REINO DE GERMA



Descripción: es el rey del reino de Germa y padre de Sanji. Es conocido por su crueldad.
Poder especial: es un gran científico. Ha sometido a los países vecinos debido a su avaricia.

JUDGE

CALIFATO DE CÓRDOBA



Descripción: fue una esclava e intelectual andalusí, famosa por su poesía, siendo la secretaria del califa. Murió por el 984.

LUBNA DE CÓRDOBA

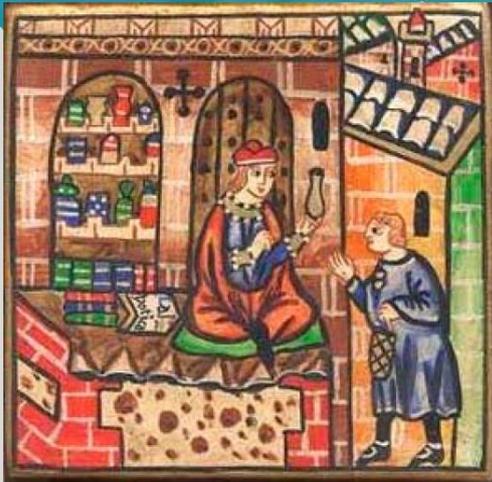
REINO DE GERMA



Descripción: es la jefa de cocina de la casa real de Germa. Fue salvada por Sanji de las garras de su padre.
Poder especial: es muy buena cocinera y preocupada por los demás.

COSETTE

CALIFATO DE CÓRDOBA



Descripción: comerciante profesional, que ha abandonado el campo para vender lana, cereales, etc. Vivió entre el 933 y el 956.

MANUEL

REINO DE GERMA



Descripción: es un pirata de la banda de los "sombrejo de paja". Quiere descubrir el mar paraíso de los cocineros.

Poder especial: Es un gran cocinero y tiene una gran amabilidad.

SANJI

CALIFATO DE CÓRDOBA



Descripción: Córdoba se convirtió en la ciudad más importante de Europa, debido a que en el año 929, Abderramán III se convirtió en califa. Esta época duró del 929 al 1031.

CÓRDOBA

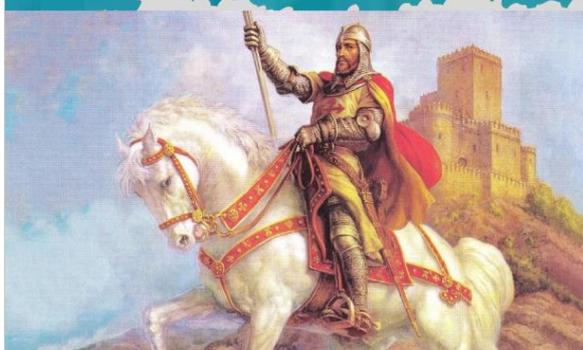
REINO DE GERMA



Descripción: este reino está gobernado por el científico Judge, el cual ha creado clones de humanos y ha modificado genéticamente a sus hijos para ser armas humanas. Le llaman el reino de la ciencia. Está basado en los castillos de la Edad Media.

REINO DE GERMA

PERÍODO DE TAIFAS



Descripción: FUE UN LÍDER MILITAR CASTELLANO QUE LUCHABA A CAMBIO DE DINERO, TANTO A FAVOR DE CRISTIANOS COMO DE MUSULMANES. VIVIÓ ENTRE EL 1048 Y EL 1099.

RODRIGO DÍAZ DE VIVAR
"EL CID CAMPEADOR"

ISLA PUNK- HAZARD



Descripción: es un pirata de los "sombrejo de paja". Es el tirador y tuvo la misión de salvar a los niños.
Poder especial: usa un tirachinas con proyectiles. Su sueño es ser el más valiente, pero es todavía cobarde.

USOPP

PERÍODO DE TAIFAS



Descripción: Beatriz fue la mayor trovadora de poesía de finales del siglo XII. Vivió entre el 1140 y el 1212.

LA CONDESA DE DÍA

ISLA PUNK- HAZARD



Descripción: es un capitán pirata, que ha visitado la isla para capturar al científico malvado.

Poder especial: puede operar a la gente. Es misterioso pero ha sufrido mucho en su vida.

LAW

PERÍODO DE TAIFAS



Descripción: llamada 'la Temeraria', fue reina de León entre 1109 y 1126.

URRACA I DE LEÓN

ISLA PUNK-
HAZARD



Descripción: es un científico muy peligroso, ya que crea armas de destrucción masiva en su laboratorio.
Poder especial: tiene el poder del gas. No tiene escrúpulos, ni con los niños, haciendo experimentos con ellos.

CAESAR

PERÍODO DE TAIFAS



Descripción: FUE REINA DE CASTILLA Y REINA CONSORTE DE LEÓN ENTRE 1197 Y 1204. MURIÓ EN BURGOS EN 1246.

BERENGUELA I DE CASTILLA

ISLA PUNK-
HAZARD



Descripción: es la ayudante del científico Caesar. Su cuerpo es debido a los locos experimentos de este.
Poder especial: puede convertirse en hielo. Es muy callada y precavida.

MONET

PERÍODO DE TAIFAS



Descripción: artesana o hilandera que trabajaba hilando la seda. Era muy trabajadora y siempre se ofrecía a ayudar. Vivió entre el 1115 y el 1147.

VIRGINIA

ISLA PUNK-HAZARD

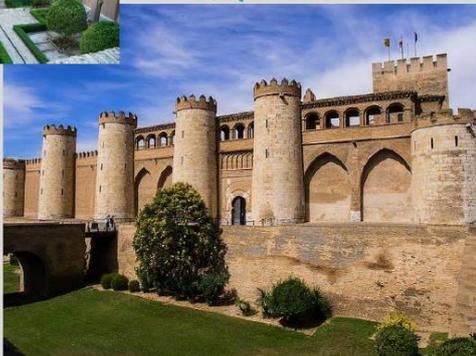


Descripción: es una niña, la cual fue secuestrada por Caesar para sus macabros experimentos.

Poder especial: por su valentía salvo a todos los niños a escapar de la isla.

MOCHA

PERÍODO DE TAIFAS



Descripción: En 1031 desapareció el califato de Córdoba y se dividió en reinos independientes, llamados taifas. Uno de ellos fue la taifa de Zaragoza en la que el "Cid" sirvió al rey musulmán. Duró del 1031 al 1212.

TAIFA DE ZARAGOZA

ISLA PUNK-HAZARD



7/世界全界



Descripción: es una isla del gobierno, en la cual los científicos hacen experimentos de todo tipo. Se caracteriza por tener dos climas: uno volcánico y otro helado. Aquí reside el malvado Caesar haciendo experimentos con niños.

PUNK-HAZARD

REINO NAZARÍ DE GRANADA



Descripción: fue una navegante y pirata española que murió en combate en el mar en 1350.

MALIKA

ISLA WATER-SEVEN 



Descripción: es una pirata de los "sombreo de paja". Es la cartógrafa y quiere hacer un mapa del mundo.
Poder especial: domina la meteorología. Es un poco tacaña pero cariñosa.

NAMI

REINO NAZARÍ DE GRANADA



Descripción: FUE UN MARINO Y DESPUÉS PIRATA NACIDO EN BILBAO, EL CUAL FUE CAPTURADO EN 1411.

PEDRO DE LARRAONDO

ISLA WATER-SEVEN 



Descripción: es un agente del gobierno, que intentó culpar injustamente a los piratas de sus malvados planes.
Poder especial: se puede convertir en leopardo. No tiene corazón.

LUCCI

REINO NAZARÍ DE GRANADA



Descripción: FUE UNA SULTANA NAZARÍ DE GRANADA QUE PARTICIPABA EN LA POLÍTICA DE ESTE REINO. VIVIÓ ENTRE EL 1260 Y EL 1349.

FATIMA AL-AHMAR

ISLA WATER-SEVEN



Descripción: es una pirata de la banda de los "sombbrero de paja". Es arqueóloga y quiere descubrir toda la historia.

Poder especial: puede multiplicar sus brazos. Es muy inteligente y tímida.

ROBIN

REINO NAZARÍ DE GRANADA



Descripción: fue un marino, militar y pirata vasco que hizo numerosas expediciones y saqueos, en el siglo XV principalmente, es decir, sobre el 1401 y el 1500.

IÑIGO DE ARTIETA

ISLA WATER-SEVEN



Descripción: es un pirata de la banda de los "sombbrero de paja". Es carpintero y quiere navegar el mundo con el barco que ha construido.

Poder especial: es un cyborg. Es un poco gamberro, pero emocional.

FRANKY

REINO NAZARÍ DE GRANADA



Descripción: campesina que trabajaba labrando la tierra, no tenía ningún privilegio y en malas condiciones, pero aun así era feliz y bondadosa. Vivió del 1400 al 1437.

MANUELA

ISLA WATER-SEVEN



Descripción: fue el mejor carpintero del mundo y mentor de Franky. Fue asesinado por el gobierno.
Poder especial: es capaz de crear cualquier construcción.

TOM

REINO NAZARÍ DE GRANADA



Descripción: esta ciudad fue cabeza del Reino Nazarí, con un gran esplendor económico y cultural. Perduró desde el 1212, cuando los cristianos derrotaron a los musulmanes en la batalla de las Navas de Tolosa, hasta que cayó finalmente en 1492.

GRANADA

ISLA WATER-SEVEN



Descripción: esta isla está basada en Venecia, una ciudad italiana, que tiene canales de agua. Es famosa por sus carpinteros. Aquí vino el gobierno mundial para robar unos planos e incriminar a los piratas, aunque no fueron los culpables.

WATER-SEVEN

I) Plataforma de gamificación de *One Piece*.

- Enlace a la gamificación elaborada con la aplicación *Genially*:

<https://view.genial.ly/6404e33def89410012dad117/interactive-content-one-piece-saldana>

Este es el videojuego de gamificación que he elaborado con *Genially*, siguiendo y modificando el creado anteriormente por Martí (2021). Esta plataforma contiene actividades interactivas de las cuatro asignaturas en cuestión (Ciencias de la Naturaleza, Ciencias Sociales, Matemáticas y Lengua Castellana y Literatura), siguiendo la narrativa del *manga* de *One Piece* (Oda, 1997).



- 1 ENCuentra a tu TRIPULACIÓN**
Viaja junto a Luffy por las 8 Islas Perdidas y rescata a todos los miembros de su tripulación.
- 2 CONSIGUE LAS COORDENADAS**
En cada Isla tendrás la oportunidad de conseguir las coordenadas que te guiarán hacia un suculento tesoro.
- 3 DESCUBRE LA LOCALIZACIÓN**
Cuando tengas todas las coordenadas, averigua la localización exacta del tesoro y consigue hacerte con él.

- 1** Viaja isla a isla resolviendo los retos que se te plantearán en cada una. Lee bien las indicaciones y fíjate que en algunos casos has de validar tus respuestas.
- 2** Cuando superes el reto de cada isla conseguirás rescatar a un miembro de la tripulación y al mismo tiempo ganarás una cifra de las coordenadas del tesoro y un sticker del personaje rescatado que podrás ver en las RECOMPENSAS.
- 3** Después de superar cada isla verás como se va disipando la niebla que cubre la siguiente para poder llegar a ella.
- 4** Cuando obtengas todas las coordenadas, es decir, hayas superado las 8 islas, podrás alcanzar la isla final donde se encuentra el tesoro. Anota bien las coordenadas que has conseguido. Te serán de vital importancia para llegar hasta allí.
- 5** Finalmente, introduce las coordenadas correctamente y hazte con el preciado tesoro. El ONE PIECE puede ser tuyo. Fíjate bien en las cifras porque con estos números piratas el 8 y el 0 se pueden confundir.

- **Primera actividad o 'isla':**

Hemos encontrado este puñado de verbos. Si queremos encontrar a Roronoa Zoro tendremos que completar estas acciones con su número y persona correspondiente.



En la frase: "me estoy pesando". ¿Qué número y persona tiene esta acción?

ENVIAR



En la frase: "la Edad Media empezó tras el fin del Imperio romano". ¿Qué número y persona tiene el verbo?

ENVIAR

En la frase: "Todos los elementos tienen materia". El verbo 'tienen' corresponde al plural y primera persona del verbo 'tener'.

Verdadero
Falso

En la oración: "Llenaré la piscina con 26 kilolitros de agua". El verbo 'llenaré', ¿qué número y persona tiene?

Lee esta frase: "Los visigodos crearon un reino en Hispania en el siglo VI". ¿Cuál es el verbo y qué número y persona tiene?

Completa la siguiente oración con el verbo que le falta: "Toda la materia tres propiedades: masa, volumen y densidad". Pista: el número del verbo es singular y corresponde a la tercera persona.

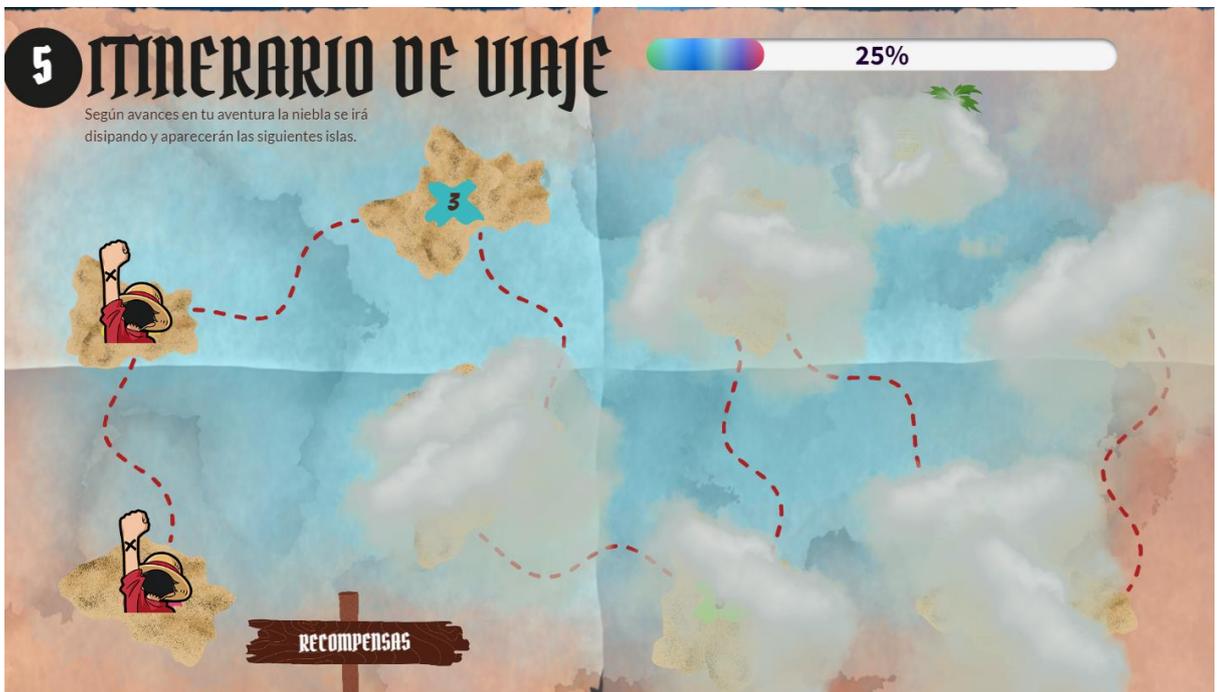


Una vez completado el ejercicio o 'isla' se obtendrá una recompensa, que consiste en desbloquear un personaje de la banda, así como la siguiente 'isla', como podemos ver en las imágenes tanto de arriba como de abajo.



- 'ISLA' O ACTIVIDAD 2:





- 'ISLA' O ACTIVIDAD 3:



'ISLA' O ACTIVIDAD 4:

3,5 dg

2,7 cl 27 dl 1,5 Km 15 dm

0.35 Kg 35cg 27 l 1,5 dm

Sanji es un gran cocinero y controla las medidas como nadie. Fíjate en las medidas que van apareciendo en el recuadro superior para marcar las equivalentes que tenemos en nuestras casillas. ¡Vamos, que lo lograremos!

RECOMPENSA

¡Hemos conseguido rescatar a Sanji y una de las coordenadas!

- 'ISLA' O ACTIVIDAD 5:

Tony Tony Chopper es un reno que habla pero es un fantástico científico y doctor y como tal se conoce al dedillo todo el tema de la materia. Arrastra cada concepto a su recuadro correspondiente. Une las características y los diferentes ejemplos de los tres estados (sólido, líquido y gas). De esta salimos si o si.

Rondas: **6**

 SOLID Estado sólido	 LIQUID Estado líquido	 GAS Estado gaseoso
<i>minerales</i>	<i>notiene forma propia</i>	<i>rangre</i>

Validar 

RECOMPENSA

¡Hemos conseguido rescatar a Tony Tony Chopper y una de las coordenadas!



8

'ISLA' O ACTIVIDAD 6:

Robin es la arqueóloga de la banda y es un as en cuanto a historia. Vamos a adivinar qué períodos históricos de los musulmanes en al-Ándalus aparecen en las siguientes palabras ocultas. Fíjate bien para no perder vida. Si fallas, te aparecerán algunas pistas.

€ _ _ _ _ _ € € _ _ € _ €



Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P
A	S	D	F	G	H	J	K	L	Ñ
'	Z	X	C	V	B	N	M		⊗

Pistas

Período comprendido entre los años 711 y 756.

Robin es la arqueóloga de la banda y es un as en cuanto a historia. Vamos a adivinar qué períodos históricos de los musulmanes en al-Ándalus aparecen en las siguientes palabras ocultas. Fíjate bien para no perder vida. Si fallas, te aparecerán algunas pistas.

EMIRATO DEPENDIENTE



Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P
A	S	D	F	G	H	J	K	L	Ñ
'	Z	X	C	V	B	N	M		⊗

Pistas

Período comprendido entre los años 711 y 756.



¡Bien visto!





- 'ISLA' O ACTIVIDAD 7:

Franky es el carpintero de la banda y es un constructor de primera. Ayudémosle a reconstruir el barco. Pero para ello, fíjate bien en el número de cada pieza para colocarla en su lugar correspondiente. Haz las operaciones y elige su solución.

17hm 3456m x 4	2t 4hg - 1t 35dag	1 dam 2 dm : 25	13h1 271 : 5
5kg 658g + 3hg 21g	80cl 60ml - 5dl 15ml	360hg 270g : 3	2,5dal 5cl + 2dl 470ml
2km 80dam + 34hm 20m	15dam 50mm - 60m 30dm	1kg 580g - 6hg 820dg	62dal 50cl x 3

1000,05 kg

¡Toca aquí para ir sacando fichas!

Validar



- 'ISLA' O ACTIVIDAD 8:

Brook es nuestro excelente músico. La música es muy importante en nuestros viajes. Responde correctamente a las siguientes preguntas.

En la siguiente frase: " cuándo hayáis desembarcado en la isla, buscad al carpintero Tom". ¿Cuáles son los verbos y qué modo verbal tienen?

Hayáis: subjuntivo; buscad: imperativo.

desembarcado: participio; hayáis: indicativo.

hayáis desembarcado: indicativo; buscad: subjuntivo.

ENVIAR

Lee esta frase: "mis queridos bucaneros, encontrad el tesoro legendario. Aquel que lo encuentre será recompensado". ¿Cuáles son los verbos y que modo verbal tienen?

encontrad: imperativo; será recompensado: participio

encontrad: indicativo; encuentre: imperativo; será: subjuntivo.

Encontrad: imperativo; encuentre: subjuntivo; será: indicativo.

ENVIAR

En la oración: "El tesoro One Piece fue encontrado por Gold Roger". La forma verbal: 'fue encontrado' está en voz pasiva, ya que el sujeto (el tesoro One Piece) no realiza la acción, sino que la recibe.

Verdadero

Falso

ENVIAR

Lee estas dos oraciones: "Luffy ha hallado la isla perdida"; "la isla perdida fue hallada por Luffy". Indica el tipo de voz con que está formulada cada frase.

Primera frase: voz pasiva. Segunda frase: voz activa.

Primera frase: forma compuesta. Segunda frase: forma simple.

Primera frase: voz activa. Segunda frase: voz pasiva.

ENVIAR

Ahora vamos a repasar todas las formas verbales estudiadas. En esta oración: "Nuestro músico Brook ha sido encontrado vagando en el mar". ¿Se corresponde con la siguiente descripción? 3ª persona del singular, pasado, modo indicativo, voz pasiva.



Verdadero



Falso

ENVIAR

Completa las siguientes frases con las palabras que faltan: "El sueño de mi vida (3ª persona del singular, indicativo, presente, voz activa)"; "La semana pasada (3ª persona del singular, pasado, subjuntivo, voz pasiva)".

1ª frase: ".. hubiera sido ganar la lotería"; 2ª frase: "...fui al cine".

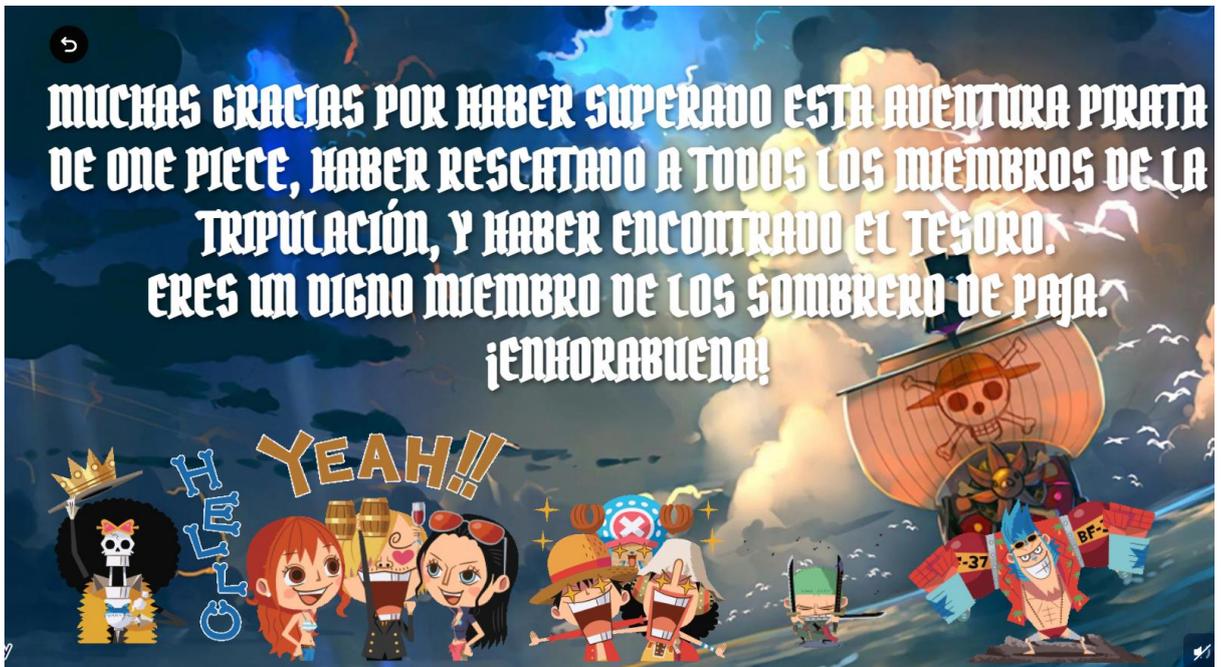
1ª frase: ".. es ser profesor de primaria"; 2ª frase: "..hubiera sido más divertida con amigos".

1ª frase: ".. fue ser veterinario"; 2ª frase: "..fue espectacular".

ENVIAR







J) Tarjetas de premios de gamificación.

- En este apartado se incluyen una serie de cromos que se dan a cada grupo diariamente únicamente cuándo todos los componentes del grupo cumplan una serie de requisitos explicitados previamente: han trabajado colaborativamente, han mantenido una actitud correcta durante todo el día (pautas de comportamiento establecidas previamente) y han realizado todas las tareas encomendadas ('islas' de la plataforma de gamificación de *One Piece*, otras actividades, etc.).

- Estas tarjetas han sido creadas por mí, usando como inspiración los premios establecidos en la plataforma de gamificación llamada *Classcraft*. Para ello he usado una aplicación *online* llamada *Pokécardmaker.net*, la cual permite crear cromos usando la temática de *Pokémon*, pero lo he adaptado usando los personajes del cómic-manga de *One Piece* (Oda, 1997), el cual es el hilo conductor de esta PD STEAM.



BASIC ONE PIECE **LUFFY** HP 560



Ability "DIOS DEL SOL"

PREMIO 2.- OS PODÉIS LLEVAR UN LIBRO DE ANIMALES A CASA (OS LO IRÉIS TURNANDO).

weakness  x4 | resistance

retreat    

©2020 Pokémon / Nintendo / Creatures / GAME FREAK / ascheffield

BASIC ONE PIECE **NAMI** HP 490



Ability "LA NAVEGANTE"

PREMIO 14.- PODÉIS IR TODOS AL BAÑO UNA VEZ DURANTE UNA CLASE O TAREA.

weakness  x4 | resistance

retreat    

©2017 Pokémon

BASIC ONE PIECE **ROBIN** HP 587



Ability "LA ARQUEÓLOGA"

PREMIO 11.- PODÉIS TOMAROS UN BREVE DESCANSO DE UN PAR DE MINUTOS EN CLASE.

weakness  x4 | resistance

retreat    

©2017 Pokémon

BASIC ONE PIECE **SABO** HP 690



Ability "EL DRAGÓN"

PREMIO 13.- OS HABÉIS GANADO UNOS CROMOS DE ONE PIECE.

weakness  x4 | resistance

retreat    

©2020 Pokémon / Nintendo / Creatures / GAME FREAK / ascheffield



Referencias bibliográficas.

Martí, F. (2021). *One Piece: Pirate Adventure*. Genially.

<https://view.genial.ly/60d4aef861dbed0dd1bd0981/interactive-content-one-piece-pirate-adventure>

Oda, E. (1997). *One Piece*. Planeta DeAgostini.