EXPERIENCIAS FLIPPED : ¿Te atreves a pilotar un dron entre dos ciudades españolas?

1. **Título del proyecto:**

¿Te atreves a pilotar un dron entre 2 ciudades españolas que tú elijas?

2. **Descripción del proyecto:**

Cada alumno elige una ciudad española de origen y otra de destino y debe explicar los pasos a seguir para direccionar el dron en todo momento. La profesora revisa que no repitan trayectos. Salvo a los alumnos con adaptaciones curriculares significativas, se establece como condición que el dron debe pasar por Murcia, porque allí ha de fotografiar a unos familiares.

A los alumnos con altas capacidades se les pone como condición que, además de Murcia, el dron ha de pasar por Sevilla, porque coincide con la feria de Abril y tiene que hacer fotos del evento.

3. **Cronograma:**

El proyecto durará 4 sesiones, la cuarta será de ajuste. Las sesiones son de 55 minutos.

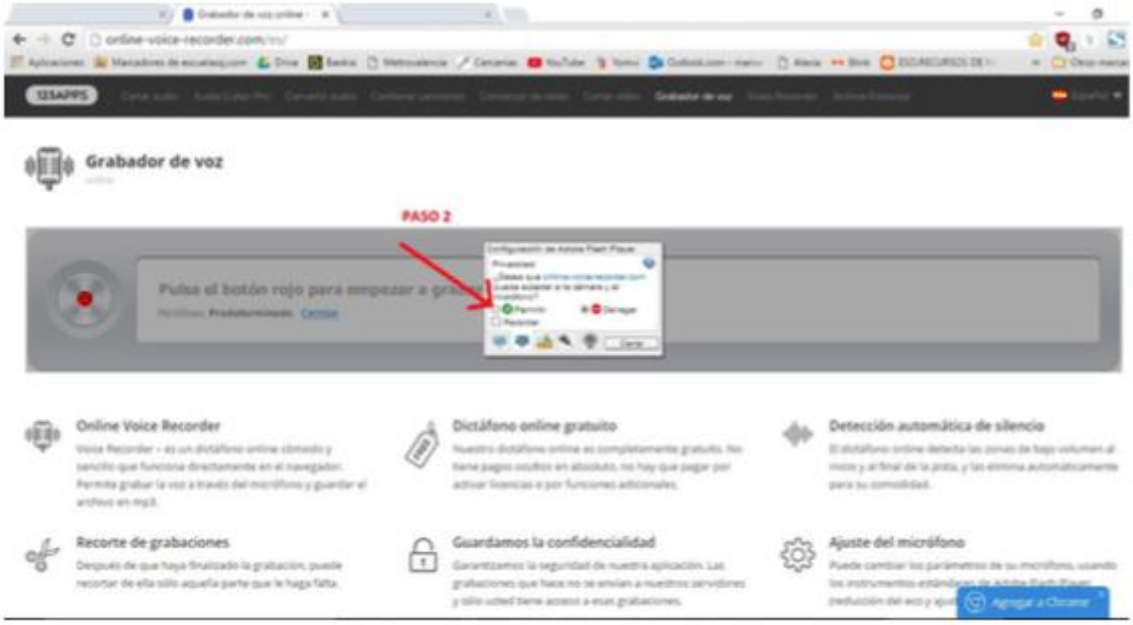
NºSesión			
1	**Bloque 1**	Casa	Ver el vídeo 1 (Actividad 1)
1	**Bloque 1**	Clase	Actividades 2, 3, 4, 5
2	**Bloque 2**	Casa	Ver el vídeo 2 (Actividad 6)
2	**Bloque 2**	Clase	Actividades 7, 8, 9, 10, 11
3	**Bloque 3**	Casa	Ver el vídeo 3 (Actividad 12) *Opcional ver el vídeo 4, actividad 14.*
3	**Bloque 3**	Clase	Actividad 13 *Opcional la actividad 15*
4	**Ajuste**	Clase	Terminar y revisar el proyecto.

4. **Secuencia de actividades**:

BLOQUE 1		
1	Casa	Ver el vídeo 1: ¿Te atreves a pilotar un dron entre dos ciudades? Vídeo 1
2	Clase	Crea un documento en Google Drive (será tu cuaderno de campo, el borrador donde irás anotando tus conclusiones de cada bloque acompañando imágenes) y compártelo con tu profesora.
3	Clase	Entra en Google Maps y localiza un mapa de toda España en el que se vean Murcia y Sevilla y guárdalo como imagen en tu escritorio.
4	Clase	Haz doble click en el mapa de España que te has guardado y elige dos ciudades españolas que aparezcan en la imagen. Éstas serán el inicio y el destino del recorrido de tu dron. Establece el itinerario que vas a recorrer, que debe contener la ciudad origen elegida, la ciudad de destino (también elegida), Murcia (salvo alumnos con adaptación), y Sevilla (en caso de optar a nota extra) y anótalo . El orden de las ciudades hazlo de manera que los kilómetros totales sean el mínimo posible. *Si fueras en coche, el que consumiría menos combustible.* Mide la distancia de ciudad a ciudad recorrida utilizando Google Maps.
5	Clase	Escribe en tu cuaderno de campo tus conclusiones del Bloque 1: "Voy a dirigir mi dron desde..... a ..... pasando por .....y por ..... La distancia en Km desde..... a ..... es....." (así de ciudad a ciudad que intervienen en tu recorrido) El motivo de pasar por Murcia es porque tenéis allí unos familiares y queréis que el dron les haga una foto. *Los alumnos que queráis optar a mejor nota tenéis que hacer que vuestro dron además también pase por Sevilla, puesto que no queréis perderos las fotos de las festividades que se celebran allí en estos momentos.*
BLOQUE 2		
6	Casa	Ver el vídeo 2 "Averiguar el ángulo que hay entre 2 ciudades haciendo uso del Geogebra" Vídeo 2 Tras el visionado del vídeo, observa la siguiente imagen que te servirá como ejemplo modelo.

		
7	Clase	Añade Geogebra a tus aplicaciones de Google Chrome
8	Clase	Pon de fondo de pantalla en Geogebra tu mapa de España y céntralo.
9	Clase	Traza rectas entre ciudad y ciudad de tu itinerario.
10	Clase	Traza una recta vertical que marque la dirección Norte y averigua los ángulos que hay entre ciudad y ciudad del recorrido de tu dron.
11	Clase	Escribe en tu cuaderno de campo las conclusiones de este bloque: "El ángulo de giro dirección Norte entre la ciudad.....y ..... es..... (así de ciudad a ciudad que intervienen en tu recorrido) e inserta una imagen en tu documento de campo del mapa con los ángulos de ciudad a ciudad de tu recorrido, similar a la imagen de la actividad 6.
BLOQUE 3		
12	Casa	Ver el vídeo 3 "Cómo escribir una nota en Padlet" Vídeo 3
13	Clase	Pincha en el enlace que te corresponda en función de tu grupo: 1ºAB: https://padlet.com/inma_mur/rsa4k5lfvtpx 1ºDE: https://padlet.com/inma_mur/xi6wj5vaanwy y escribe una nota en Padlet con la siguiente estructura: • Título de la entrada: Nombre del alumno • Recorrido de mi dron: Indica las ciudades por las que va a pasar en orden según el recorrido a realizar. • Desarrollo del pilotaje de mi dron: Por ejemplo, "Mi dron

		inicia su recorrido en .... y voy a pilotarlo hasta.... La distancia en Km entre estas dos ciudades es.... y el ángulo de giro dirección Norte que he de marcarle es.... A continuación, pasará por .... (indicar cada dos ciudades los Km y el ángulo de giro, hasta que llegue al final del recorrido)". Padlet no deja reescribir una nota ya creada. Tenlo en cuenta y si necesitas editar, crea una nota nueva, copia la que ya habías hecho, haz las modificaciones que consideres oportunas, vuelve a poner el nombre y avisa a tu profesora de que borre la nota anterior.
14	Casa (Opcional)	Ver el vídeo 4 "Soundcloud" Vídeo 4
15	Casa (Opcional)	*(La realización de esta actividad es necesaria para alcanzar el 10)* Graba un audio que dure menos de 5 minutos haciendo una valoración del proyecto (qué te ha parecido, si los vídeos han sido útiles o no, si te has encontrado con alguna dificultad o no, en caso afirmativo concreta dónde si cambiarías algo, ...) y adjúntalo a tu nota de Padlet. Si tuvieses problemas con Soundcloud, prueba esta opción: http://online-voice-recorder.com/es/ Pasos a seguir: 1) Pinchar botón rojo 2) Permitir el acceso a la cámara y micrófono (aunque sólo graba audio) 3) Guardar 4)Volver a guardar 



5. **Métodos de evaluación:**

La evaluación se llevará a cabo mediante la siguiente rúbrica:

INDICADORES	SOBRESALIENTE (2,5p)	NOTABLE (2p)	APROBADO (1,25p)	INSUFICIENTE (0p)	PESO
Autonomía del alumno	Ha sido totalmente autónomo y ha sabido gestionarse bien su tiempo y su trabajo. No ha necesitado supervisión de la profesora.	Ha organizado su tarea y aunque ha sido autónomo ha necesitado bastante supervisión de la profesora.	Ha necesitado mucha supervisión por parte de la profesora.	No se ha sabido organizar sin la completa supervisión de la profesora.	20%
Contenido matemático del proyecto	Ha seguido con rigor las pautas, los cálculos son correctos tanto de km como de ángulos y hay coherencia entre las imágenes y los cálculos escritos.	Ha seguido con bastante rigor las pautas y los cálculos son correctos, aunque hay algún error en el cálculo de los km o en los ángulos.	Ha seguido las pautas, aunque no con demasiado rigor. Hay algún fallo en cálculos.	No ha seguido las pautas ni muestra rigor en los cálculos realizados durante el proyecto.	20%

Uso del lenguaje escrito en documento de Google Drive y en Padlet.	Ha demostrado una excelente competencia por escrito a la hora de redactar el contenido en su cuaderno de campo y la nota en padlet. No comete errores. El cuaderno de campo contiene la imagen de los ángulos y es correcta.	Ha demostrado una buena competencia por escrito a la hora de redactar el contenido en su cuaderno de campo y la nota en padlet y sólo contiene pequeños errores o carencias.	Ha demostrado una competencia aceptable por escrito a la hora de redactar el contenido en su cuaderno de campo y la nota en padlet y tiene bastantes errores o carencias.	No ha demostrado una competencia aceptable por escrito a la hora de redactar el contenido en su cuaderno de campo y la nota en padlet y tiene desmesurados errores para este nivel.	20%
Longitud del recorrido	El recorrido contiene al menos 4 ciudades. Dos de ellas son Murcia y Sevilla.	El recorrido contiene 3 ciudades, y una de ellas es Murcia.	El recorrido no ha considerado que Murcia es ciudad de paso.	El recorrido no cumple las pautas exigidas en el proyecto.	20%
Uso de las herramientas digitales	Ha utilizado las seis herramientas digitales (Geogebra, Google Maps, Fireshot, Google Drive, Padlet, Soundcloud) con una habilidad excelente.	Ha utilizado cinco herramientas digitales (Geogebra, Google Maps, Google Drive, Padlet, Soundcloud) con una habilidad excelente	Ha conseguido utilizar la mayoría de las herramientas digitales aunque con algunos errores.	Ha hecho un uso pobre de las herramientas digitales.	20%

Nivel educativo, materia o tema en que se centra y duración (fecha de inicio/final)

Es un proyecto realizado par 1ºESO (aproximadamente con 150 alumnos), dentro de la materia de matemáticas, concretamente en el bloque de geometría dinámica. Dura 4 sesiones de clase completas.

Competencias, habilidades, destrezas y conocimientos que se ven mejorados.

Con la experiencia se trabajan 5 competencias clave: digital, matemática, comunicación lingüística, aprender a aprender, y espíritu emprendedor.

Los alumnos mejoran mucho el aprendizaje autónomo, pues desde el principio disponen del cronograma que les secuencia lo que tienen que realizar en cada sesión , tanto en casa (ver los vídeos) como en el aula (las tareas).

El hecho de que haya partes de la experiencia que pueden diseñar ellos (como el itinerario de las ciudades por las que va a pasar su dron) les hace desarrollar mucho la creatividad y el pensamiento crítico, a la vez que les da confianza en

sí mismos. Todos se ven capaces porque lo adaptan a su nivel, dándole más o menos complejidad en función de si son alumnos con adaptaciones curriculares, de nivel ordinario, o altas capacidades. Ellos son en todo momento los protagonistas de su pilotaje.

La experiencia maneja muchas herramientas digitales (Google drive, Gmaps, Geogebra, Padlet, Soundcloud…) por lo que también mejoran en las destrezas que tienen que ver con el uso de recursos tecnológicos.