

CÓMO PREPARO MIS CLASES ONLINE

PEDRO FORTUNY AYUSO

He decidido que mis clases virtuales consistirán, esencialmente en:

- (1) Que mis alumnos vean uno ó dos vídeos, cortos (máximo 4 minutos).
- (2) Que pregunten las dudas que tengan *en texto*, utilizando Microsoft Teams, ya que la Universidad nos lo ha conseguido. Solo mediante el *chat* del grupo, ni audio ni vídeo.
- (3) Que hagan ejercicios por su cuenta, preguntando dudas también.
- (4) Toda mi interacción en tiempo real (durante la hora de clase) por Teams es por medio del chat: así queda constancia y no hay líos con el audio.
- (5) El material (vídeos y texto) lo guardo en la carpeta de material del grupo de Teams.
- (6) Ya sea al principio de la clase o mediante un texto de instrucciones, dejo claro qué espero que ellos hagan.

En mi página web <http://pfortuny.net/clases-online.html> tenéis ejemplos de mis dos primeras clases de Teoría.

1. PREPARACIÓN DE LOS VÍDEOS

Preparar un vídeo de 4 minutos *es complicado*. Mi manera de hacerlo necesita:

- (1) Una tablet (yo tengo un iPad de 2019, de 10.2 pulgadas) con un método de escritura bueno (yo tengo el Apple Pencil, la primera versión).
- (2) Un programa que permita dibujar/escribir a mano en la tablet. Yo utilizo GoodNotes porque permite seleccionar tipos y tamaños distintos de papel.
- (3) Un programa que convierta vídeos largos en vídeos cortos (esto se denomina “time-lapse”, en la jerga): se encarga de eliminar una parte de los fotogramas para que, sin perder el sentido del vídeo, se desarrolle más rápidamente. El programa que yo uso es *Lapse-it*, se utiliza directamente en el iPad. Seguro que hay más por ahí.
- (4) Un programa de grabación de audio. Yo utilizo uno gratuito muy bueno que se denomina *Audacity*.
- (5) Un micrófono que grabe razonablemente bien sin necesidad de mayores instalaciones. Casi cualquier par de auriculares que incluyan micrófono sirven. Los micros del portátil o de la tablet graban demasiado ruido externo y, si no se está en una habitación muy silenciosa, se oye el fondo (y esto puede dar lugar a sonidos indeseados como las carcajadas de la calle, un grito, etc.).
- (6) Un programa que una vídeos y audio. Yo utilizo uno demasiado complejo. He oído que HandBrake es excelente: <https://handbrake.fr>.

Procedo de la siguiente manera:

Date: 18 de marzo de 2020.

1.1. Preparación del vídeo. Escribo en el mismo programa que utilizaré después *todo* lo que voy a explicar en el vídeo. Es decir, *doy la clase* “sin hablar” y sin grabar nada, solo produciendo el resultado final (que es “una hoja” completa). Esto lo hago porque si hacen falta cálculos, ya los tendré hechos; si hace falta colocar el material de una manera especial, sabré dónde va cada cosa, etc. En esta fase se puede borrar, cambiar, cortar, pegar, ir a otro programa... Se trata de producir el “resultado final” en un documento pdf de una sola página. Todo esto, obviamente, en la tablet.

Llevo este documento al ordenador y lo muestro en la pantalla, completo, para mirarlo si tengo alguna duda en el punto siguiente.

1.2. Grabación del vídeo (solo imagen). Con la hoja delante (en la pantalla del portátil), procedo a grabar el vídeo. Para esto, todas las tablets tienen una utilidad de “grabar la pantalla”. La grabo *sin audio*.

Aquí se trata de conseguir hacer la explicación en unos 7 ú 8 minutos (aunque no pasa nada si es algo más). Se graba todo seguido, *sin pausas*: para eso se tiene delante la hoja con todo el contenido, para acordarse.

No pasa nada si hay alguna pausa imprevista o hay algún efecto en la pantalla que queda mal: todo esto se puede editar después. Pero es mejor que no haya demasiados errores para no tener que dedicar un tiempo extra a corregir después.

Obtengo un vídeo que grabo en el archivo de vídeos de mi iPad.

1.3. Conversión a time-lapse y ediciones menores. Con la aplicación *Lapse-it*, reduzco el vídeo a *no más de 4 minutos* (de hecho creo que duran como mucho 3 ó 3 y medio).

Edito este vídeo reducido, eliminando partes espurias (si he tenido que borrar algo, si me ha aparecido una ventana indeseada, etc...). Todo esto yo lo hago en la propia aplicación *Lapse-it* pero cualquier editor de vídeo elemental permite cortar segmentos.

Consigo un vídeo de unos 3 minutos que paso al ordenador.

1.4. Guión para el audio. Abro un documento de texto y preparo un guión *estructurado y muy detallado* del audio que voy a grabar. Quizás es mejor usar una hoja de cálculo. Para ello:

- (1) Voy viendo el vídeo poco a poco.
- (2) Cada 5 ó 10 segundos paro y escribo en el documento lo que debo decir, y cuánto debe durar. Termino con un documento del tipo mostrado en el Cuadro 1.

CUADRO 1. Esquema de documento de texto para el audio

Intervalo	Duración	Texto
00:00 – 00:05	5	Hagamos un ejercicio de Heun
00:05 – 00:13	8	Partimos de la ecuación diferencial $y' = y - x$, con condición inicial $y(0) = 1$, paso 0.5 y 2 pasos.
00:13 – 00:17	4	$f(x, y)$ es $y - x$ e \tilde{y}_0 es 1.
⋮	⋮	⋮

Es importante darse cuenta de que *durante un segundo se puede dar mucha información sin correr*. El cronometraje es importante para la grabación posterior.

1.5. Grabación del audio. Esta es la parte más delicada porque puede ser frustrante con frecuencia.

Se abre el programa de grabación de Audio (yo uso *Audacity*). Importante: eliminar cualquier fuente de ruido externo, dentro de lo posible. Se ajusta el programa para que grabe la entrada que vaya a usarse (en mi caso, el micrófono de los auriculares) y la salida que menos ruido genere (en mi caso, los mismos auriculares).

Con el guión al lado y el programa de grabación, se va grabando el audio trozo a trozo. Si uno lo lee varias veces antes, es posible conseguir grabar unos cuantos segmentos a la vez y que más o menos quede sincronizado según el esquema. La práctica facilita el trabajo, claro. No hace falta que el audio quede *exactamente sincronizado*: esto no ocurre tampoco cuando se escribe en una pizarra. Pero sí que el contenido general quede bien.

A mitad, o a cuarta parte, se mira si ha quedado sincronizado. En este momento pueden borrarse largos silencios, generarse silencios (esto es muy útil para sincronizar), regrabar alguna parte...

Mi manera de trabajar es hacerlo todo en una sola pista de audio, aunque seguro que hay quien prefiere usar varias y luego concatenarlas.

Al final de este proceso (que, las primeras veces, es frustrante) se obtiene el audio que se mezclará con el vídeo.

Se *exporta* a formato *wav* (un archivo de onda acústica genérico).

1.6. Mezcla del vídeo y del audio. Finalmente, usando el programa de mezcla que se desee (yo utilizo *ffmpeg* pero seguro que hay métodos más sencillos, como *HandBrake*), se unen el vídeo y el audio en un solo archivo: el producto final.

2. COMENTARIOS

Las primeras veces puede ser muy cansado y decepcionante.

Mi opinión sobre la longitud: personalmente *nunca* he visto un vídeo “explicativo” que dure más de 5 minutos (prefiero, con mucho, leer un texto). Un vídeo de 3 minutos es: pequeño (no más de 30 ó 40 megabytes), unitario (solo se puede explicar una cosa) y no permite “divagar” ni “alargarse”. Si yo no aguanto vídeos más largos, supongo que el resto de la gente tampoco lo hace. Además, esto permite subdividir los temas en unidades elementales. De otro modo, el alumno debe “pasar hacia delante y hacia atrás” demasiadas veces y esto distrae.

Al principio esto lleva *bastante más tiempo* que la mera hora de clase.

Por supuesto, cualquier sugerencia es bienvenida.

Correo electrónico: fortunypedro@uniovi.es