

## Tarea 10. Vídeo

### Ejercicios escritos

1. Calcula el espacio en MB ocupado por un minuto de vídeo sin compresión si el tamaño de los fotogramas es de 3840x2160 pixels (formato 4k), se emplea una profundidad de color de 24 bits y la tasa de fotogramas es de 25fps.
2. Calcula el tamaño aproximado de un archivo multimedia de 150 minutos con vídeo codificado a 4,5Mb/s y audio codificado a 384kb/s.
3. Se desea generar un archivo multimedia (audio y vídeo) de un tamaño aproximado de 4GB. El audio se codificará a 128kb/s. Calcula la tasa de datos a la que se debe codificar el vídeo para que el tamaño del archivo sea el deseado. ¿Afectaría al resultado si la codificación se realiza con una tasa de datos constante o variable?
4. Un archivo multimedia (audio y vídeo) de 120 minutos de duración ocupa un tamaño de 4GB. La tasa de datos empleada para el audio es de 128kb/s.
  1. Calcula la tasa de datos aproximada en kb/s del vídeo contenido en el archivo.
  2. Calcula en cuanto aumentaría el tamaño del archivo si se empleara audio a 384kb/s.

### Ejercicio práctico

Haz tu primer cortometraje (de 2 a 3 minutos) con un editor de vídeo\*:

1. Graba varios 'clips' de vídeo con tu teléfono móvil.
2. Importa los clips en Shotcut.
3. Añade los clips a la línea de tiempo. Recórtalos si fuera necesario.
4. Crea transiciones entre los clips de vídeo.
5. Añade algún texto, por ejemplo: un título al principio del vídeo y unos breves títulos de crédito al final.
6. Añade un canal de audio adicional con música de fondo. Asegúrate de tener los derechos legales para usar el audio. Si es necesario, elimina o reduce el volumen del audio de los clips de vídeo.
7. Exporta el proyecto a un archivo mp4, usando una resolución de 1080p y el codec h264.
8. Empleando el programa "Handbrake", recodifica el vídeo y genera un nuevo archivo con resolución 720p que tenga un tamaño de entre 50 y 100MB (pista: indica al programa una tasa de bits calculada previamente).

\*Software de edición de vídeo recomendado:

1. Shotcut: <https://www.shotcut.org>  
Tutorial: <https://www.youtube.com/watch?v=hlDG90sbhQY>  
En Ubuntu: 'sudo snap install shotcut'.
2. Openshot: <https://www.openshot.org/es/>  
Guía de usuario: <https://www.openshot.org/es/user-guide/>  
En Ubuntu: 'sudo apt install openshot'