

Seminarios de audio y vídeo digital



Universidad de Valladolid

Autores: David Escudero-Mancebo y Juan Muñoz

Revisado por: Alejandra Martínez-Monés y Mario Corrales Astorgano

Departamento de Informática

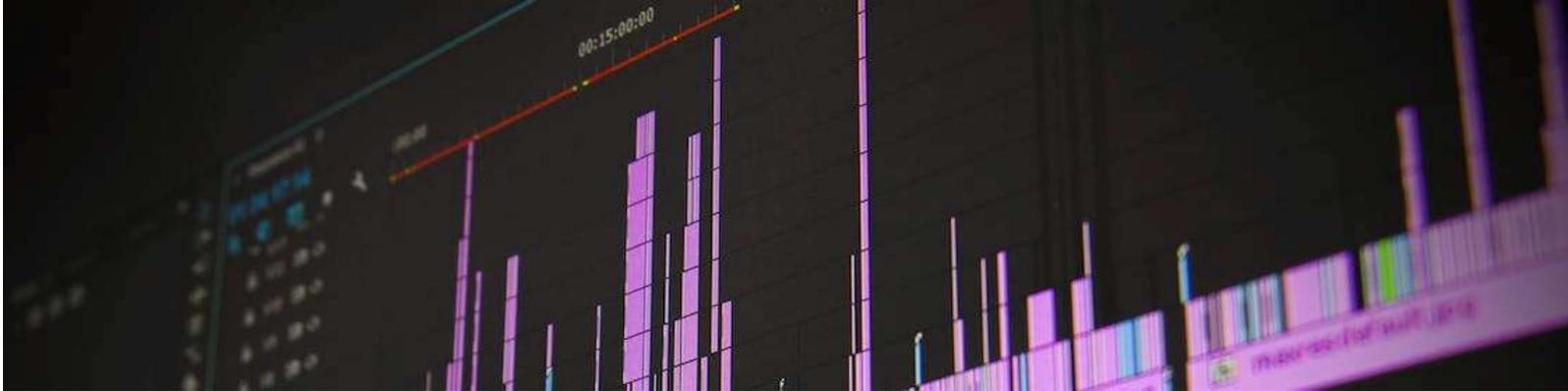
Universidad de Valladolid

Abril 2023

Fotografías e imágenes obtenidas de pexels.com y de los tutoriales de las herramientas

Con el apoyo de VirtUva

Proyecto de Innovación Docente 2013-34



PRESENTACIÓN

Los presentes guiones de trabajo pretenden dar una formación básica en el uso de herramientas de animación 3D. Se pretende dar una visión generalista de este tipo de herramientas, que, aunque centrada en dos aplicaciones concretas, permita presentar los elementos que, de forma recurrente, aparecen en este tipo de programas.

Para cada uno de los temas se presentan los objetivos de aprendizaje y un tiempo estimado para realizar los ejercicios. El uso de estas herramientas cobra sentido cuando se usan en el marco de la realización de un proyecto. Se recomienda plantear un proyecto de presentación de un producto y aprovechar las herramientas para la realización de un pequeño vídeo con animaciones 3D en el que se destaquen algunos aspectos del producto. La animación puede integrarse dentro de un vídeo más general para el que se empleen los resultados de los seminarios de edición de vídeo y audio digital.

El motivo de la redacción de este documento es el de ofrecer un material de apoyo a los alumnos de la asignatura de Tecnologías de Presentación Multimedia del Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto de la Universidad de Valladolid. Este documento forma parte de una serie de documentos que incluye seminarios sobre Animación 3D, Edición de Imagen Digital y Vectorial y Diseño Web, todos empleados en seminarios prácticos de la misma asignatura y titulación. En total, el tiempo de formación dedicado en esta asignatura es de 6 créditos ECTS con 60 horas presenciales y 90 horas no presenciales, de las cuales, los seminarios necesitan 12 horas de trabajo y el tiempo de dedicación al proyecto se estima en 42 horas no presenciales de trabajo en equipo.

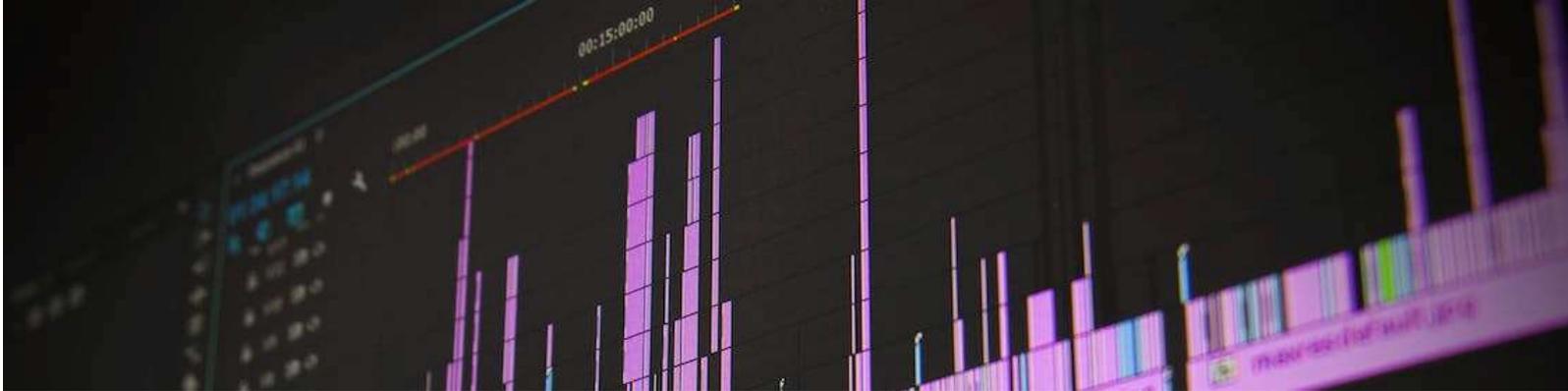
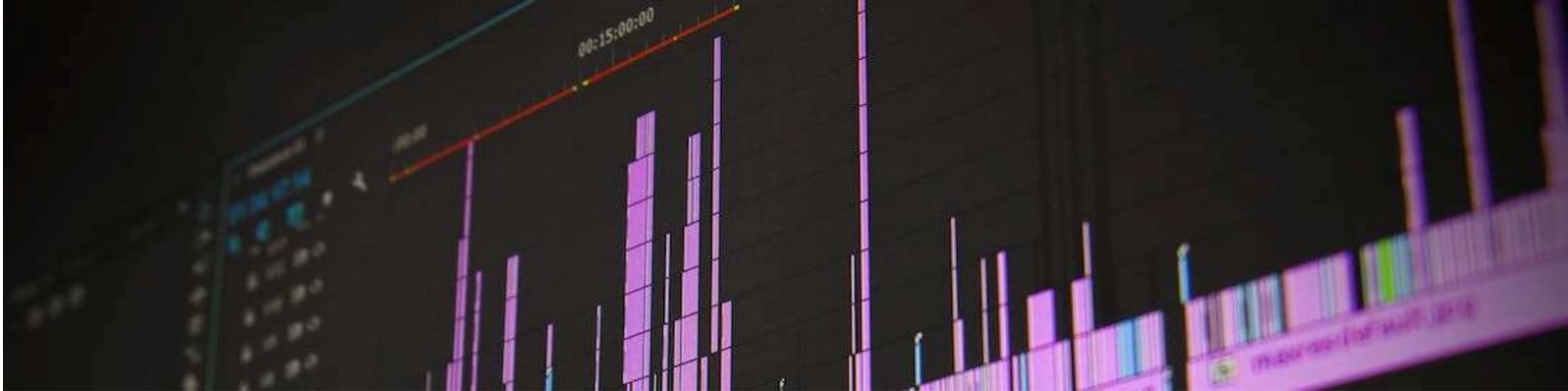


Tabla de contenido

Tabla de contenido	4
1. Edición de audio digital	5
1.1 Objetivos.....	5
1.2 Primeros pasos.....	5
1.3 Creación de ficheros de audio.....	7
1.4 Los bancos de sonidos.....	9
1.5 Propiedades básicas del audio	10
1.6 Edición básica de los ficheros de audio.....	11
1.7 Efectos sonoros.....	12
1.8 Crear looping de audio	13
1.9 Mezclar usando múltiples pistas.....	13
1.10 Exportar el fichero de audio y códecs.....	14
2. Edición de vídeo digital	15
2.1 Objetivos.....	15
2.2 Primeros pasos.....	15
2.3 Creación de ficheros de vídeo	16
2.4 Los bancos de vídeos.....	17
2.5 Generación, importación y edición básica de los ficheros de vídeo en VSDC	18
2.6 Ajuste, transformación y filtros.....	21
2.7 Inclusión de rótulos y objetos simples	21
2.8 Dinamismo	22
2.9 Transiciones	22
2.10 Transparencias y clave de color	25
2.11 Rendering.....	25



1. Edición de audio digital

1.1 Objetivos

Después de esta sesión el estudiante:

- Conocerá el manejo básico del programa de edición digital de audio Audacity
- Conocerá la existencia de bancos de audio de disponibilidad pública
- Será consciente de la necesidad de cuidar las condiciones de grabaciones y parámetros de calidad del audio para obtener archivos de audio de calidad.
- Aprenderá a realizar looping, mezclas y efectos sonoros en al audio.
- Entenderá la importancia de los codecs para evitar problemas relacionados con el tamaño de los archivos.

Tiempo estimado: 2 horas.

1.2 Primeros pasos

Un fichero de audio contiene las muestras de una señal sonora digitalizada. El sonido es muestreado generando valores numéricos que son almacenados en ficheros. Estas muestras, convenientemente filtradas permiten generar de nuevo sonido una vez convertidas en una señal eléctrica que excita el altavoz.

Hay muchas herramientas de tratamiento digital de audio. Comúnmente se llaman mixing audio tools. Quizás las más conocidas son Wondershare, Adobe Audition o Logic Pro. Esta práctica se centrará en Audacity, un editor profesional, libre y de código abierto de audio digital para Linux, Windows y macOS. Aunque Audacity no es tan sofisticado como sus contrapartes comerciales, tiene la gran ventaja de que es un producto de **código abierto**. Esto significa que puede accederse al código fuente del programa y adaptar o modificar el mismo para emplearlo en otras aplicaciones.

Si está trabajando en el laboratorio, debería encontrar el programa instalado en su puesto de trabajo:

► Ejercicio 1.1 Indique a continuación la ubicación del programa dentro del sistema en el que está trabajando

Si no lo tiene instalado, puede instalar una versión portable del mismo que encontrará en la página oficial del proyecto <https://www.audacityteam.org/> . Para encontrar rápidamente el programa escriba en Google los términos “portable Audacity Download”



Una vez instalado, puede ejecutar directamente el programa haciendo click en el icono.

La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** muestra la interfaz de usuario de Audacity. Iremos descubriendo las opciones de menú, las herramientas (parte superior) y las ventanas de visualización del audio (parte central)

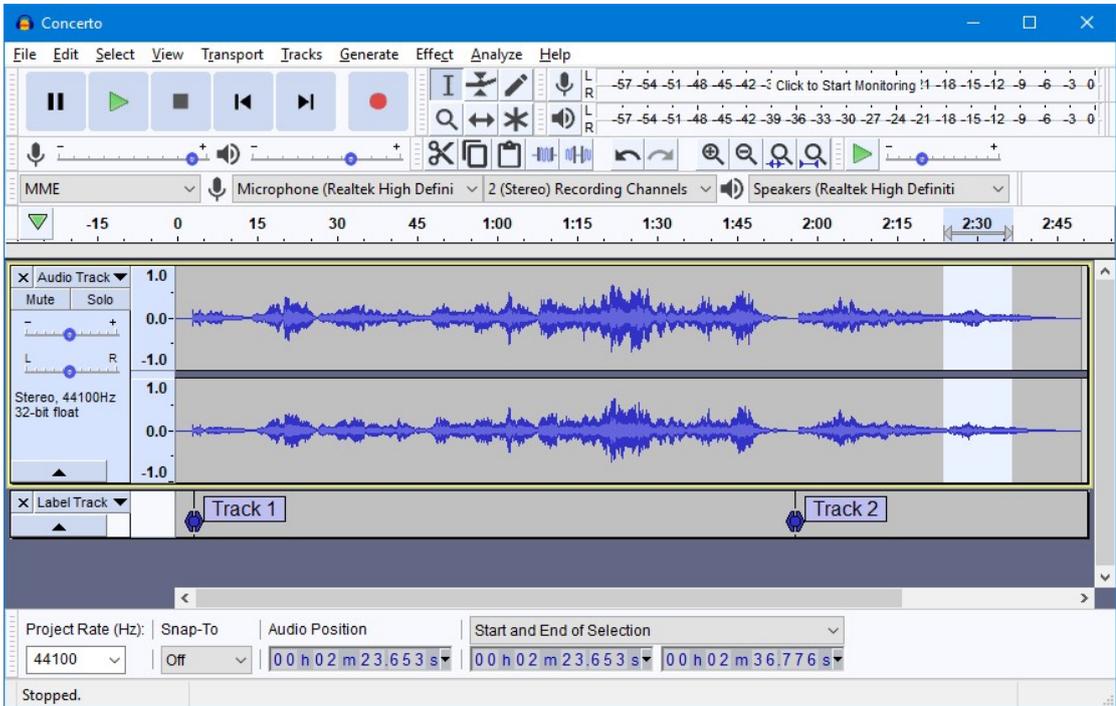


Figura 1. Interfaz de usuario de Audacity

En esta sesión iremos probando cada una de las herramientas a la vez que avanzamos realizando trabajos que nos sirvan para las primeras entregas y para el proyecto final de la asignatura. Desde Audacity, en el menú: Ayuda → Manual: podemos acceder a un completo tutorial a los que iremos accediendo en la sesión de trabajo.

Al finalizar el laboratorio se tendría que haber adquirido una destreza inicial con la aplicación que ayudará en la realización del entregable que se le pedirá posteriormente. Es recomendable que complete por su cuenta los tutoriales que no dé tiempo a hacer en clase. De cualquier forma, como cualquier aplicación, una vez se tienen unas nociones iniciales, es la práctica la que hará que adquiera agilidad.

1.3 Creación de ficheros de audio

Audacity trabaja con ficheros de audio digital. Ahora bien, ¿dónde podemos conseguirlos?. La primera manera de crear un fichero de audio es grabando audio.

Pulsando el botón , puede comenzar a grabar sonido, por ejemplo su propia voz. Para grabar audio necesita un micrófono. La calidad del sonido que puede adquirir con Audacity va a depender de los parámetros de digitalización que utilice, del ruido ambiente y de la calidad del micrófono:

- Explicaremos más adelante cómo se programan los parámetros de digitalización del audio. Simplemente tener en cuenta que cuanto mayor sea la frecuencia de muestreo y mayor sea el número de bits por muestra mayor calidad.
- El ruido ambiente debe intentar controlarse lo más posible. Debe saber que la Escuela de Ingenierías Industriales dispone de una sala anecoica con acolchamiento de paredes y techo para evitar ecos.
- El micrófono es fundamental. Tenga en cuenta que hay micrófonos cuyo precio oscila entre los 2€ o menos y los 2000€ o más. La diferencia es notable. Los teléfonos móviles suelen tener buenos micrófonos, y también los micrófonos incorporados a los cascos de los móviles suelen ser buenos. Debe saber que también en la Escuela se dispone de micrófonos profesionales que están a su disposición. Notará la diferencia.

Una vez insertado un micrófono, grabar es tan sencillo como pulsar al botón REC  y

para detener la grabación deberá pulsar al botón STOP  o PAUSE . Para

escuchar lo que ha grabado debe pulsar al botón PLAY . Si te quedan dudas de lo fácil que es, puedes seguir este tutorial¹

¹ https://manual.audacityteam.org/man/tutorial_your_first_recording.html



Figura 2: Sala anecoica

Cuando se graba, es muy importante ajustar los niveles de grabación para evitar la saturación. La herramienta de digitalización de audio espera una señal cuyo rango dinámico está entre unos umbrales. Si los supera, no puede grabarlos y satura, reduciendo la calidad del audio considerablemente. La figura muestra el efecto de grabar saturando y los indicadores típicos.

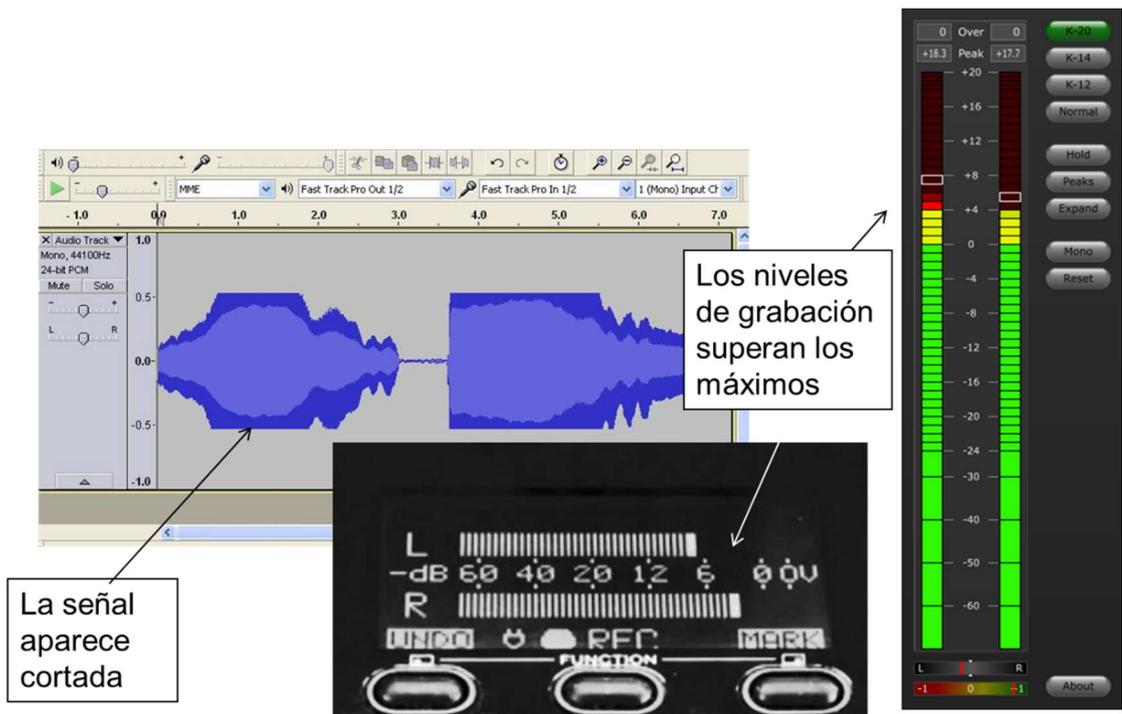
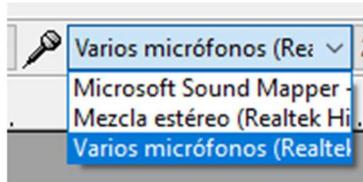


Figura 3: Ejemplo de audio saturado

Como alternativa al uso de un micrófono, Windows (en realidad el mundo PC) tiene una peculiaridad poco conocida pero muy útil, que le permite grabar cualquier cosa que

suenan en un ordenador. Es el **Stereo MIX**. En el panel de control, se puede establecer como dispositivo de entrada de audio un micrófono, una cámara o un dispositivo llamado Stereo MIX. Cualquier sonido que se esté reproduciendo en su ordenador puede ser capturado con Audacity y luego guardado. En la barra de herramientas de Audacity podrá elegir Mezcla estéreo como alternativa al micrófono y grabar.



La tercera alternativa para tener ficheros de audio aunque un poco anticuada, es extraerlos de los **CDs de audio**. Para ello es necesario emplear un programa que convierte las pistas de audio del CD en ficheros de audio CDRipper <http://www.exactaudiocopy.de/> Debe saber que esta práctica no es legal con la mayoría de CDs. Extraer audio de un CD es mucho más sencillo que hacerlo de un DVD de vídeo. Esto es así porque la información en el DVD, a diferencia de lo que ocurre en el CD de audio está encriptada.

Una cuarta alternativa es emplear **audio sintético**, tanto sonidos como voz. Existen sintetizadores de audio que generan voz sintética con una calidad sorprendente. También existen herramientas software que permiten generar sonidos (incluso Audacity lo permite).

► Ejercicio 1.2 Cree un fichero de audio en el que se escuche la locución “El agua es vida”. Súbalo a su nube y escriba el enlace

1.4 Los bancos de sonidos

La alternativa a crear los ficheros de audio por uno mismo es utilizar ficheros de sonidos ya existentes. Existen bancos de audio que nos ofrecen miles de ficheros de audio con licencias generosas. Distinguimos entre los bancos de efectos sonoros y los bancos de música. En los bancos de efectos sonoros encontramos sonidos tipo como bocinados, gotas de agua, sonidos animales, risas etc... El banco de efectos sonoros más conocido es <http://freesound.org> . Los repositorios de música ofrecen piezas musicales libres de royalties. Quizá el banco de música Creative Commons más conocido sea freesound².

² https://freemusicarchive.org/curator/Creative_Commons

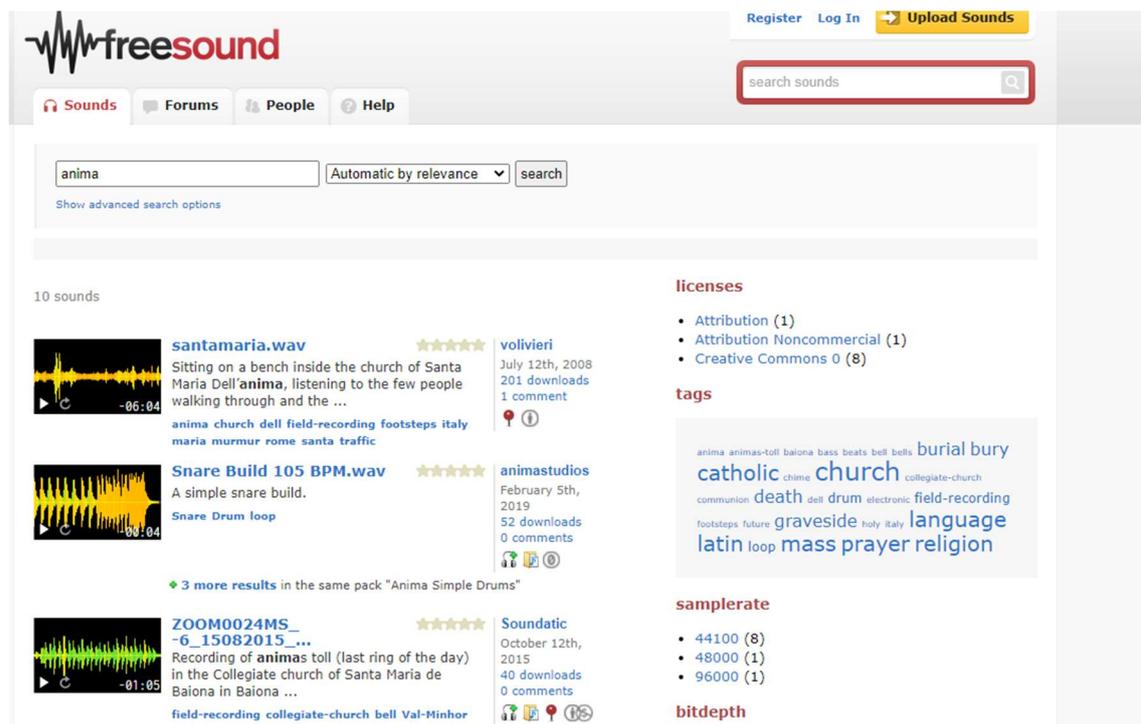


Figura 4: Interfaz de freesound

Al igual que ocurría con los bancos de imágenes, se dispone de un caja de texto que permite buscar por temas.

El principal banco de audio que existe en la actualidad es Youtube. Aunque es relativamente sencillo descargarse audio de Youtube (ponga el google "Download youtube mp3") no siempre es legal hacerlo.

Si tiene la posibilidad, la mejor opción es comprar el audio y el derecho a su uso. De esta manera el autor y el intérprete recibirán una compensación por su trabajo.

► Ejercicio 1.3 Descargue efectos sonoros relacionados con el agua y también un tema musical que tenga que ver con el agua. Indique aquí los enlaces a la ubicación de internet desde donde se los ha descargado.

Una vez tengamos el fichero de audio podemos abrirlo para visualizar la forma de onda en la zona de trabajo de la aplicación.

1.5 Propiedades básicas del audio

Las propiedades del audio digital contenido en el fichero aparecen en la parte izquierda del área de trabajo

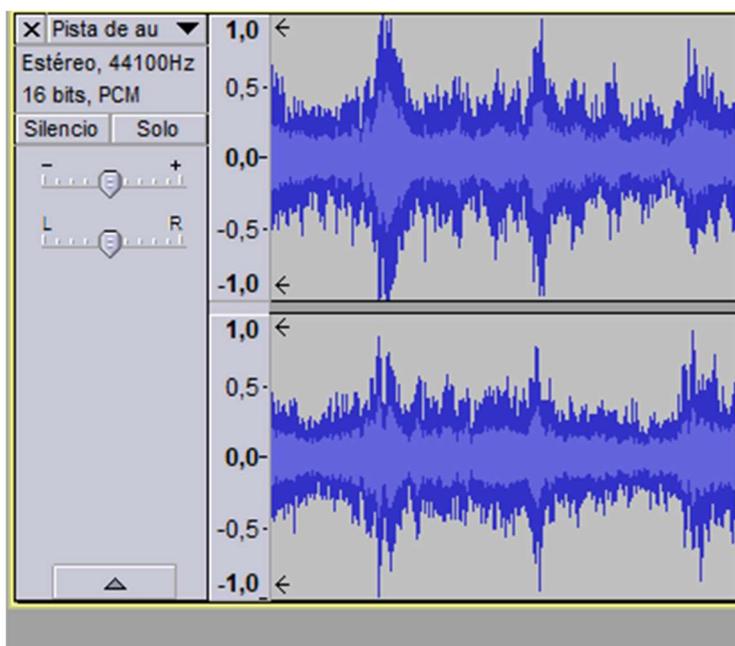


Figura 5: Área de trabajo

Puede verse si se trata de un estéreo o mono (el número de canales aparece en el área de trabajo), el número de bits por muestra. También podemos elegir si ver la forma de onda o ver el espectrograma de la señal de audio. Si emplea la flecha negra desdente puede cambiar estas propiedades o mejor dicho la forma que tiene audacity de interpretar las muestras de audio. Para cambiarlas realmente debe ir a la opción del menú Edición > Preferencias > Calidad para cambiar la tasa de muestro y el número de bits por muestra. Podemos cambiar entre Mono o Estéreo en el menú Pistas. Volveremos a esta opción más adelante para mostrar cómo hacer mezclas.

1.6 Edición básica de los ficheros de audio

Las primeras opciones de edición que nos ofrece el programa son las de borrar, copiar y pegar. Se resuelven de forma interactiva seleccionando una zona y usando los comandos standard Ctrl-C y Ctrl-V. En ³ puede encontrar algo más de información. El tecnicismo empleado es **TRIM** que significa podar. Básicamente podemos seleccionar fragmentos de audio, copiarlos en otro lugar del stream y después desplazarlos. La

herramienta  es para seleccionar y la herramienta  para desplazar fragmentos.

► Ejercicio 1.4 Abra el fichero de audio en el que ha dicho “El agua es vida” y consiga que diga “Es vida el agua”. Súbalo a su nube y escriba el enlace

³ https://manual.audacityteam.org/man/tutorial_editing_an_existing_file.html

La siguiente herramienta de extraordinaria importancia nos permite ajustar el volumen del audio . Se llama **envolvente** y podemos bajar el volumen de ciertas pistas en intervalos determinados ajustando la curva.

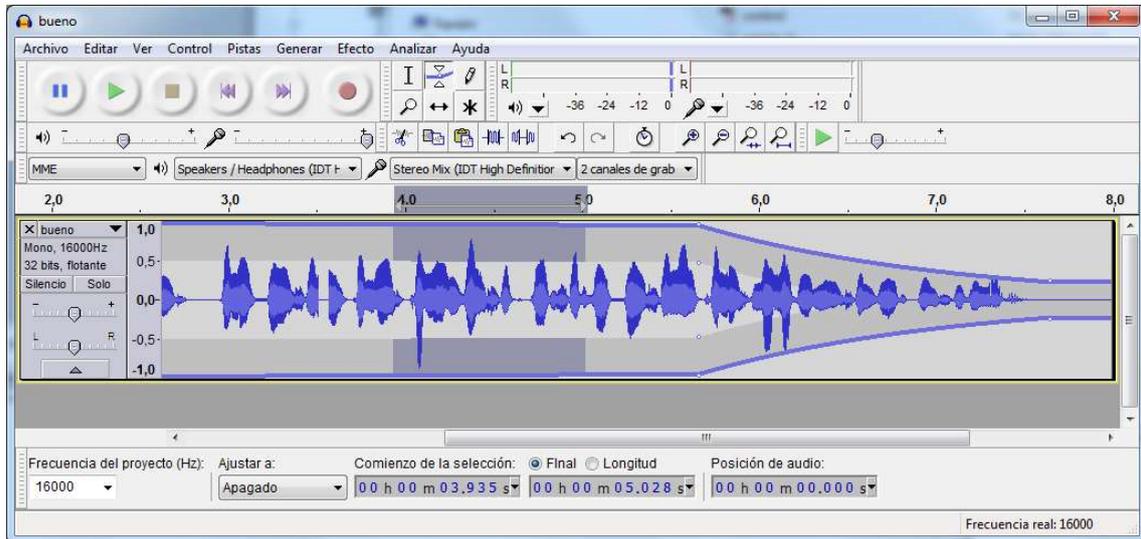


Figura 6: Herramienta envolvente

1.7 Efectos sonoros

La opción de menú Efectos, incluye varios filtros de gran utilidad para retocar las características del audio. Entre ellos destacamos

- Nivelado/Normalizado: Ajustes de volumen. Cuando combinamos diferentes audios grabados a diferente volumen. Con este filtro se unifica.
- Ecuilización: Para incrementar la intensidad de graves o agudos.
- Fade-in fade-out (aparecer, desvanecer progresivamente): sirve para empezar desde silencio o terminar en silencio.
- Cambios en la velocidad
 - Cambiar el ritmo o cambio de la velocidad: dura más o menos
 - Cambiar el tono base: efectos cómicos o de distorsión
 - Si te pasas la voz distorsiona y provoca efectos cómicos

Algunos efectos útiles son

- Reverberación, eco... sirve para hacer efectos sonoros sofisticados.
- Truncar silencios
- Eliminar ruido.

► Ejercicio 1.5 Cree un audio en el que se repita la frase “El agua es vida” varias veces cambiando la velocidad, el tono, las reverberaciones etc... Súbalo a su nube y escriba el enlace

1.8 Crear looping de audio

Crear un looping de audio consiste básicamente en seleccionar un fragmento de audio de un tema musical de manera que al reproducirse en bucle (comenzar de nuevo al llegar al final) no se note la interrupción. Tiene la ventaja de que podrás poner una música de fondo permanente sin necesidad de utilizar un fichero de audio demasiado grande. Para hacer un looping basta encontrar el punto en el que cortar para que la repetición quede lo suficientemente bien.

En ⁴ encontrará un completo tutorial que muestra cómo realizar el proceso.

► Ejercicio 1.6 Cree un audio haciendo un looping con algún fragmento del segundo movimiento del concierto para piano número 21 de Mozart (por ejemplo, en ⁵).

1.9 Mezclar usando múltiples pistas

Una de las opciones más útiles de Audacity es poder mezclar diferentes pistas de audio. Una de las utilidades más importante es poner una voz sobre un fondo musical. En ⁶ encontrará un completo tutorial. Ahora vamos a combinar el fichero musical y el mensaje que ha generado. Para ello, introducimos el concepto de **pista** que no es mal que un canal de audio que puede reproducirse simultáneamente con otros canales.

En Audacity puede incluir en un mismo **proyecto** cuantas pista considere. Para ello es importante utilizar el comando Archivo > Importar. Una vez importado aparece como una nueva pista dentro de un mismo proyecto. También puede utilizar el comando Pistas > Agregar nueva. Puede crear pistas Mono (un canal) o Estéreo (dos canales). Después puede copiar y pegar audio entre pistas y desplazarlo para que se reproduzcan simultáneamente.

⁴ https://manual.audacityteam.org/man/tutorial_looping.html

⁵ https://en.wikipedia.org/wiki/File:File-PDP-CH_-_Artur_Schnabel_with_the_London_Symphony_Orchestra_-_Malcolm_Sargent_-_Piano_Concerto_No._21_-_Part_5_-_2nd_Movement_-_Mozart_-_Hmv-db3101-2ea4608.flac

⁶ https://manual.audacityteam.org/man/tutorial_mixing_a_narration_with_background_music.html

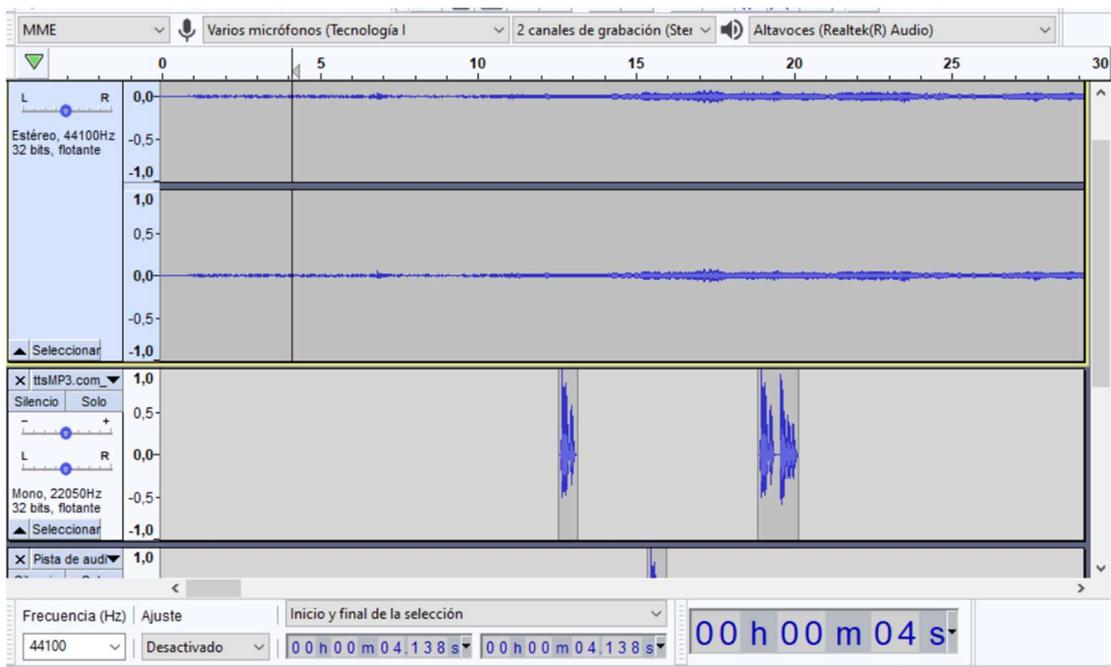


Figura 7: Proyecto con varias pistas

► Ejercicio 1.7 Realice una mezcla de audio en la que se escuche el concierto para piano número 21 de Mozart al principio y en el que se escuche el lema “El agua es vida” al finalizar. Súbelo a su nube y escriba el enlace

1.10 Exportar el fichero de audio y códecs

La opción exportar permite guardar ficheros de audio en un formato determinado. Cuidado porque algunos de los formatos no están incluidos directamente en el programa Audacity. Para poder utilizarlos hay que instalar un plugging adicional. Tal es el caso por ejemplo de MP3.

► Ejercicio 1.7 ¿Puede guardar archivos MP3 en su ordenador? ¿Dónde puede encontrar la información necesaria para poder exportar ficheros MP3?

En Audacity están disponibles la mayoría de formatos. Además algunos codecs tienen parámetros adicionales de los que depende la calidad del resultado final.

► Ejercicio 1.8 Intente guardar el fichero de audio que contiene la locución “El agua es vida” en múltiples formatos. Indique el tamaño del fichero resultante e indique si escucha diferencias. Si el formato le permite cambiar las opciones, guarde varias versiones.

2. Edición de vídeo digital

2.1 Objetivos

Después de esta sesión el estudiante:

- Conocerá el manejo básico del programa de edición digital de vídeo VSDC
- Aprenderá a realizar cortes para limpiar vídeos con material bruto.

Tiempo estimado: 2 horas.

2.2 Primeros pasos

A diferencia de lo que ocurre con la edición vectorial y digital de imagen o con la edición de audio, no existe a fecha de hoy ningún programa de edición de vídeo totalmente libre y de código abierto. Por el contra, los programas de edición de vídeo (no hay tantos) son de pago ofreciendo algunas funcionalidades en modo gratuito. Uno de ellos es VSDC

Aunque VSDC no es tan sofisticado como sus contrapartes, tiene la gran ventaja de que tiene mucha funcionalidad gratuita, lo cual no es habitual en herramientas de edición de vídeo de cierto nivel. De cualquier forma, la forma de usar programas de edición de vídeo suele ser parecida desde el punto de vista del usuario.

Si está trabajando en el laboratorio, debería encontrar el programa instalado en su puesto de trabajo.

► Ejercicio 2.1 Indique a continuación la ubicación del programa dentro del sistema en el que está trabajando

La página oficial del proyecto es la siguiente <https://www.videosoftdev.com>. En su ordenador personal puede descargar e instalar el software desde esta página. VSDC sólo funciona en Windows.

Una vez instalado, puede ejecutar directamente el programa haciendo click en el icono.



VSDC Free Video Editor

La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** muestra la interfaz de usuario de VSDC. Iremos descubriendo las opciones de menú, las herramientas (parte superior), las ventanas de visualización del vídeo (parte central), el explorador de elementos del proyecto (lateral izquierdo), las herramientas de edición (iconos alrededor de la parte central), las ventanas de propiedades (lateral derecho), y el timeline, que permite añadir y modificar capas, objetos multimedia y efectos (parte inferior).

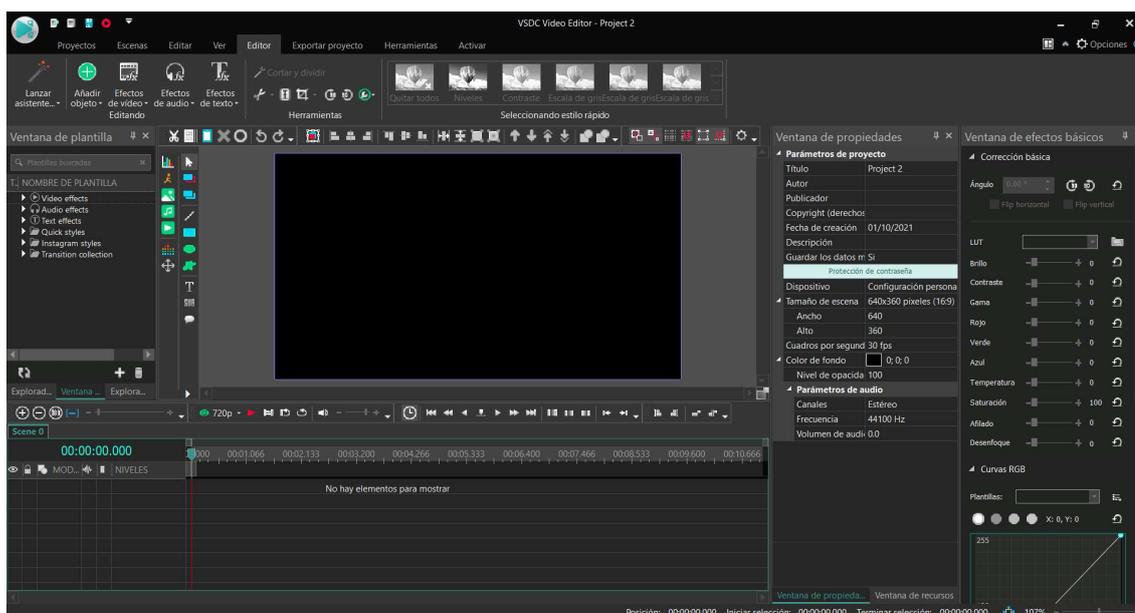


Figura 2. Interfaz de usuario de VSDC

En esta sesión iremos probando cada una de las herramientas a la vez que avanzamos realizando trabajos que nos sirvan para las primeras entregas y para el proyecto final de la asignatura. En la web de VSDC, en⁷, podemos acceder a un completo conjunto de tutoriales a los que iremos accediendo en la sesión de trabajo.

En el caso de VSDC es importante tener en cuenta que hay funcionalidades que son de pago. Algunas de ellas están incluidas en la interfaz de usuario, y es a la hora de generar el vídeo final cuando el sistema avisa de que es necesaria la versión PRO (de pago) para usarlas. De cualquier forma, permite generar el vídeo sin dichas funcionalidades.

Al finalizar el laboratorio se tendría que haber adquirido una destreza inicial con la aplicación que ayudará en la realización del entregable que se le pedirá posteriormente. Es recomendable que complete por su cuenta los tutoriales que no dé tiempo a hacer en clase. De cualquier forma, como cualquier aplicación, una vez se tienen unas nociones iniciales, es la práctica la que hará que adquiera agilidad.

2.3 Creación de ficheros de vídeo

Ya hemos dicho que VSDC trabaja con ficheros de vídeo digital. Ahora bien, ¿dónde podemos conseguirlos?

⁷ <https://www.videosoftdev.com/es/how-to-use-free-video-editor>

- La primera manera de crear un fichero de vídeo es **grabando vídeo** con una cámara de vídeo. Puede realizarse con una cámara de vídeo profesional, con el teléfono móvil, o con la cámara web del ordenador. En función de las prestaciones de la cámara usada, la calidad del vídeo resultante será una u otra. VSDC permite grabar vídeo con la cámara web del ordenador (si dispone de ella).

El tecnicismo asociado a grabar un vídeo se llama shooting. Algunos consejos para realizar un shooting eficiente son:

- Elige la cámara teniendo en cuenta: CCDs, óptica, micrófonos, medio de almacenamiento, formato de ficheros, lux rating
- Estabiliza la cámara
- Da prioridad al balance de blancos antes de hacer las tomas.
- Evita hacer tomas contra luces o escenas a contra luz
- Limita los pans y zooms
- Encuadra los objetos: usa la regla de los tercios
- Haz un inventario de las tomas necesarias
- Utiliza la resolución mayor disponible
- Añade un micrófono externo si es preciso
- Utiliza cascos para monitorizar el sonido
- Graba sonidos de fondos para usar en la edición

Como alternativa al uso de un cámara de vídeo, se puede usar una aplicación que capture lo que aparece en la pantalla del ordenador. Estas aplicaciones suelen denominarse grabadoras o capturadoras de escritorio (**screen recorder**). Puede encontrar muchas en la Web, con múltiples funcionalidades. VSDC también contiene una aplicación que le permite grabar lo que aparece en el escritorio, el audio (si el ordenador tiene micrófono), e incluso dibujar en el escritorio. Windows 10 tiene un screen recorder de serie que se activa con las teclas Windows+G

La tercera alternativa para tener ficheros de video es extraerlos de los **DVDs o Blue-Ray**. Para ello es necesario emplear un programa que convierte las pistas de vídeo del DVD en ficheros de vídeo. Son programas denominados ripeadores de DVD (DVD Ripper). Debe saber que esta práctica no es legal con la mayoría de DVDs o Blue-Ray.

► Ejercicio 2.2 Haga un pequeño vídeo (20 s) en el que se vea un panorama del aula (en apaisado o landscape). Llévela al ordenador y súbala a su nube. Después lo vamos a cortar por lo que no se preocupe si en los 20s hay partes que no son presentables. Indique la dirección:

2.4 Los bancos de vídeos

La alternativa a crear los ficheros de audio por uno mismo es utilizar ficheros de vídeos ya existentes. Existen bancos o repositorios de vídeos que nos ofrecen miles de ficheros de vídeo con licencias generosas. Algunos bancos de vídeos son los siguientes:

- <https://es.videezy.com/>

- <https://pixabay.com/es/videos/>
- <https://www.dareful.com/>
- <https://www.pexels.com/videos/>

Estos repositorios ofrecen vídeos bajo distintas licencias. Es importante que revise las licencias que tienen los vídeos que va a usar, para asegurarse de que sigue los requerimientos para cumplir sus términos.

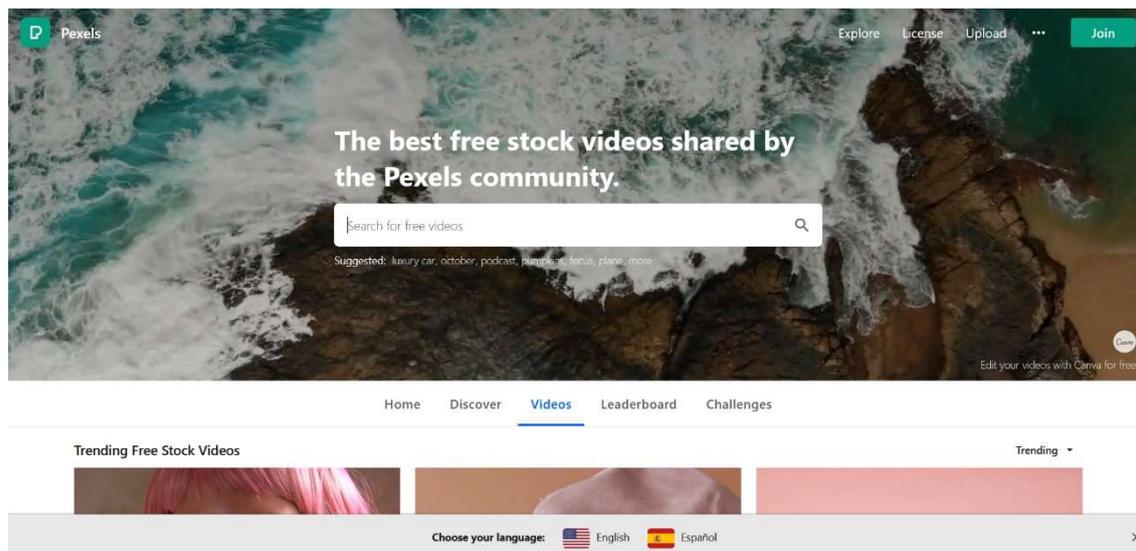


Figura 3: Interfaz de pexels

Al igual que ocurría con los bancos de imágenes y de audio, se dispone de un caja de texto que permite buscar por temas.

Los principales bancos de vídeo que existe en la actualidad son Google, Youtube y Vimeo. Aunque es relativamente sencillo descargarse vídeo de estas plataformas (ponga en google “Download Youtube video”) no siempre es legal hacerlo.

Si tiene la posibilidad, la mejor opción es comprar el vídeo y el derecho a su uso. De esta manera el autor y el intérprete recibirán una compensación por su trabajo.

► Ejercicio 2.3 Descargue vídeos relacionados con la educación y el aprendizaje.

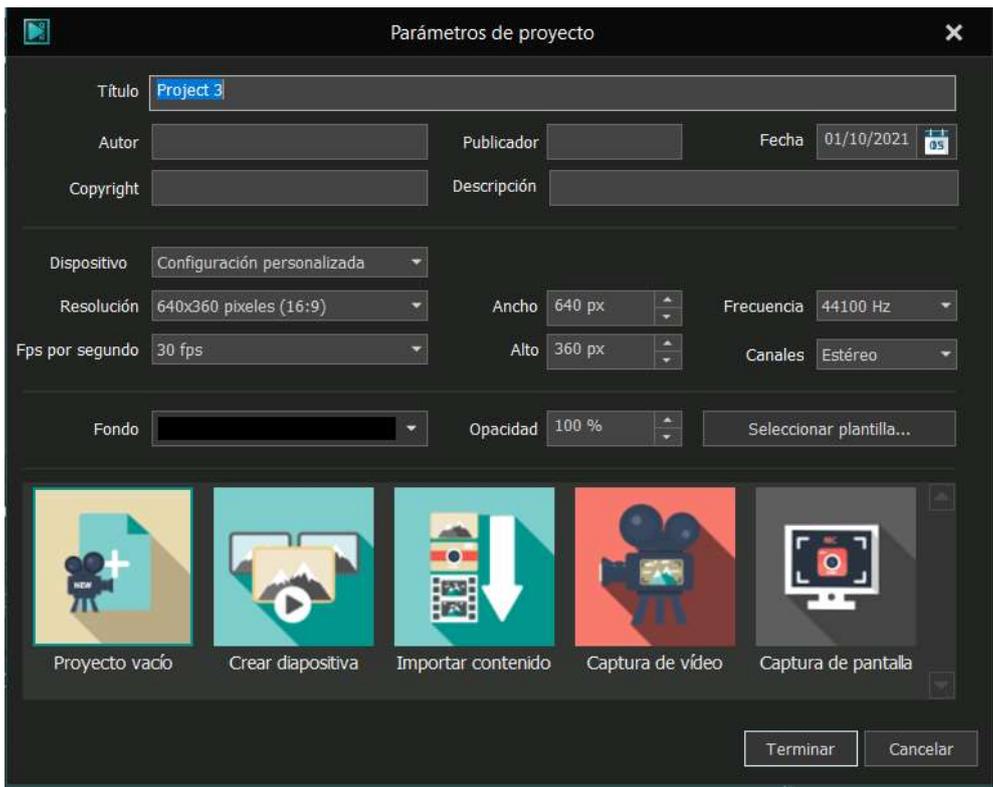
Una vez tengamos el fichero de vídeo podemos importarlo en VSDC para editarlo.

2.5 Generación, importación y edición básica de los ficheros de vídeo en VSDC

En la pantalla inicial de VSDC aparecen varias opciones, entre las que se encuentran crear o abrir un proyecto, importar contenido multimedia, y generar un vídeo grabando con la cámara web del ordenador, o capturando en el escritorio.



Al crear un proyecto se establece la calidad final del vídeo: tamaño framerate y audio.



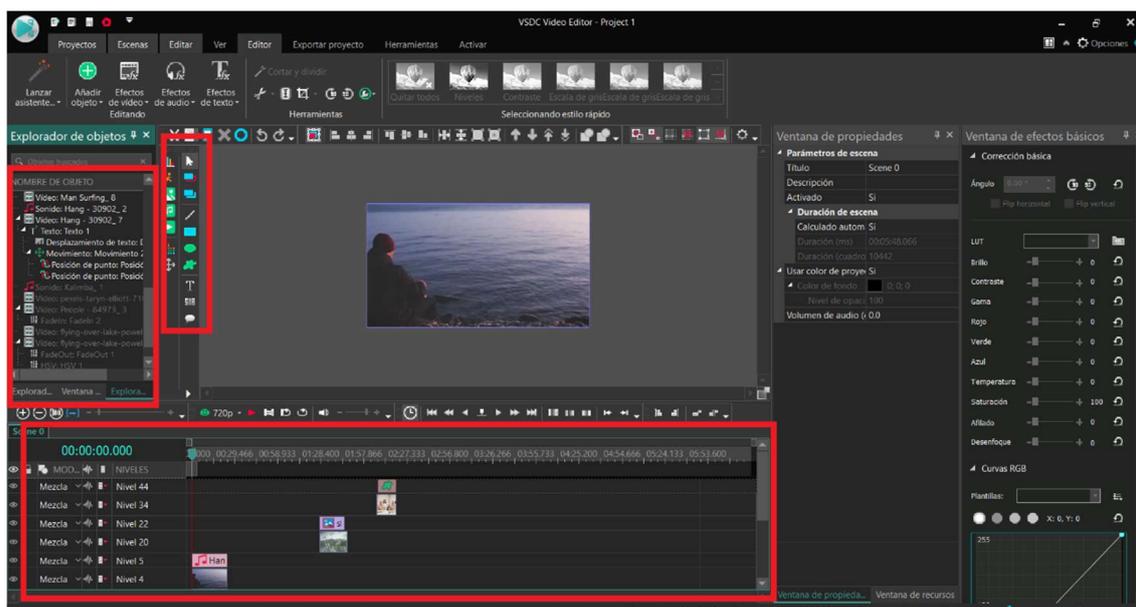
También desde dentro de un proyecto se puede añadir contenido multimedia, mediante



Añadir objeto

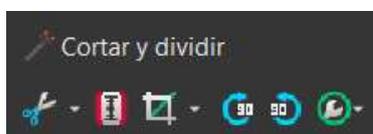
la opción Editor > Añadir objeto, y se puede acceder a las herramientas de grabación o captura de vídeo en el menú Herramientas.

En el proyecto se importan los diferentes recursos que componen el vídeo final: cortes de vídeo, audio, imágenes. Texto y elementos gráficos pueden generarse desde el editor. Los contenidos aparecen, como en otros programas de edición que ya hemos visto, en capas, que en nomenclatura de VSDC, las capas se denominan niveles, y aparecen en la parte inferior de la interfaz de usuario.



En edición de vídeo, source vídeo es la grabación tal cual ha sido generada, master vídeo son los fragmentos seleccionados que se emplean para hacer el vídeo final. Un storyboard determina el máster final.

Las operaciones de trimming (cortar)  y splitting (dividir)  son esenciales para generar los cortes.



Para realizar estas operaciones puede seleccionarse el vídeo y hacer clic en el icono correspondiente, o en el botón derecho sobre el vídeo y Cutting and splitting. Para hacer cortes elegimos comienzo y fin de selección y hacemos corte. Para dividir, marcamos en el timeline la ubicación donde queremos dividir y pulsamos “dividir”.

La importación de objetos multimedia en VSDC y la edición básica de los mismos está explicada de manera corta y sencilla en el tutorial: ⁸

Importante: A lo largo de este guión le iremos pidiendo que vaya realizando distintas acciones sobre elementos multimedia. Vaya guardando el proyecto a medida que realiza las acciones. Al final del guión exportará el resultado final en vídeo y lo tendrá que subir a la nube, e indicar en el guión el enlace (URL) al vídeo

► Ejercicio 2.4 Cargue los vídeos de los que dispone. Realice varios cortes de menos de 8 segundos cada uno del vídeo del aula que ha grabado previamente. Haga lo mismo

⁸ <http://www.videosoftdev.com/start-editing-video-using-video-editor>

con el vídeo o vídeos relacionados con la educación que ha grabado previamente. Intente intercalarlos.

Importante: Siempre que edites un vídeo tienes que tener en cuenta que es importante proteger el vídeo original. Nunca se sabe cuándo puedes necesitarlo, por lo que hacer copias es un buen consejo. Ten en cuenta que estás usando una versión que no es PRO, por lo que deberías guardar una copia del proyecto máster antes del rendering por lo que pueda pasar.

2.6 Ajuste, transformación y filtros

En el menú Editor > Efectos de vídeo aparece un desplegable con el que se pueden aplicar múltiples efectos a los objetos de vídeo. Los tres primeros, Ajustes, Filtros, Transformación, permiten, respectivamente, ajustar las características del vídeo (colores, contraste, saturación, etc), aplicar filtros (difuminar, desenfocar, pixelar, etc), y aplicar transformaciones al vídeo (girar, efecto espejo, voltear, recortar, zoom, etc).



► Ejercicio 2.4 Aplique algún efecto de cada uno de los tres tipos a algún objeto vídeo que tenga en su proyecto.

Recuerde guardar el proyecto para no perder los cambios. Al final del guion exportará el resultado de todas las acciones realizadas a un vídeo.

2.7 Inclusión de rótulos y objetos simples

De la misma manera que hemos incluido los vídeos pueden incluirse imágenes. Una imagen en un elemento más que puede participar en la edición del vídeo final. Cuando dispone de imágenes puede cambiar su duración. También puede aplicar filtros sobre ella.

Puede incluirse texto u objetos geométricos en el vídeo. Vea este tutorial para comprobar lo sencillo que resulta⁹

El audio es un elemento más. Se incluye, se coloca y se corta como el vídeo. También tiene sus filtros específicos. Los siguientes tutoriales explican:

⁹ <https://www.videosoftdev.com/es/how-to-add-text-to-your-video-or-an-image>

- Cómo cambiar el volumen de un vídeo o audio: ¹⁰
- Cómo eliminar el audio de un vídeo:¹¹
- Cómo grabar voz y superponerla a un vídeo: ¹²

► Ejercicio 2.5 Cree un rótulo en el que se lea la frase: “La educación es libertad”. Puede usar Inkscape, Gimp o Powerpoint. Guardelo como PNG e impórtelo en el proyecto.

Cree tres textos en los que se lea “La educación es formación” “La educación es cultura” “La educación es vida”.

Pruebe a colocar estos tres textos en la parte de inferior de la escena de manera que aparezcan en secuencia, uno detrás de otro. Los textos pueden estar sobre un rectángulo negro a modo de subtítulos de los cortes de vídeo que no dejan de verse.

Cuando terminan los vídeos aparece el PNG con el rótulo. Y se escucha en voice over el eslogan “La educación es libertad”. Como fondo musical puede usar el 2 movimiento de la sinfonía número 21 para piano de Mozart.

Si no se siente cómodo con estos textos o con este tema puede cambiarlos. Por favor, no interprete ninguna intención política en este trabajo.

2.8 Dinamismo

Podemos enriquecer la escena incluyendo dinamismo. Una de las opciones más sencilla es la de **mover objetos** en la imagen. Siga este tutorial para ver cómo funciona este efecto¹³

Un efecto similar es el **zoom**. Ahora en lugar de desplazar el objeto, se realiza una escala sobre él. Siga este tutorial para ver cómo funciona este efecto¹⁴

2.9 Transiciones

Las transiciones resuelven el problema de conectar cortes de vídeo o imágenes y cortes de forma no abrupta. VSDC permite añadir múltiples tipos de transiciones entre fragmentos de vídeo y/o imágenes mediante las opciones del menú Editor > Efectos de vídeo > Transiciones y Editor > Efectos de vídeo > Transparencias.

¹⁰ <https://www.videosoftdev.com/es/how-to-change-video-file-volume>

¹¹ <https://www.videosoftdev.com/es/how-to-remove-audio-from-video>

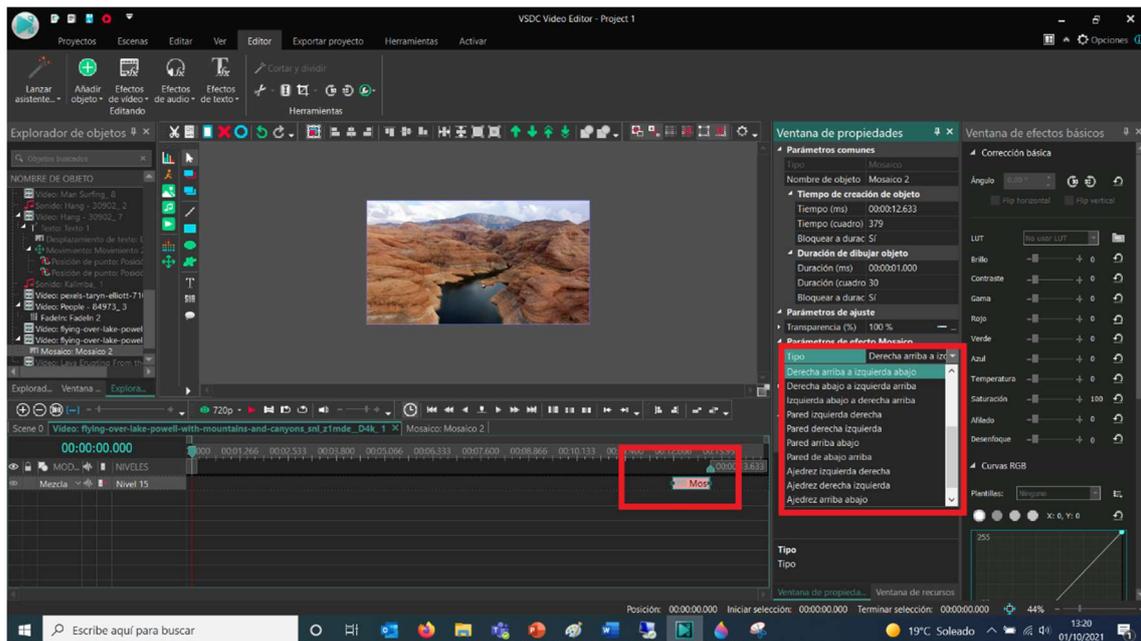
¹² <https://www.videosoftdev.com/es/how-to-voice-over-video>

¹³ <http://www.videosoftdev.com/how-to-create-moving-objects>

¹⁴ <https://www.videosoftdev.com/es/how-to-zoom-in-on-video>
https://www.youtube.com/watch?v=XIFmX_B1h8k

Algunos efectos típicamente usados son los de Fade in, Fade out, Dissolve, Mosaico, Hacer opaco o Hacer transparente. Si en lugar de situar los vídeos en la misma capa, éstos ocupan capas distintas y se superponen durante la transición, se pueden conseguir por ejemplo efectos en los que mientras el vídeo anterior se está desvaneciendo, el otro aparece simultáneamente.

En algunos efectos es posible cambiar la configuración del efecto. Por ejemplo, en el tipo Mosaico, puede cambiarse la dirección y el tipo del efecto. Esto se realiza tras haber incluido el efecto, haciendo clic en el efecto, en la ventana de propiedades de la derecha de la interfaz de usuario.



Hay tutoriales que explican alguno de estos efectos, como el de fade in/out ¹⁵ y el de pasar página ¹⁶.

Algunos ejemplos de transiciones:

¹⁵ <https://www.videosoftdev.com/es/how-to-fade-image-or-video>

¹⁶ <https://www.videosoftdev.com/es/create-perfect-page-turn-effect>

Hard Cut In / Out



Fade Out



Fade In

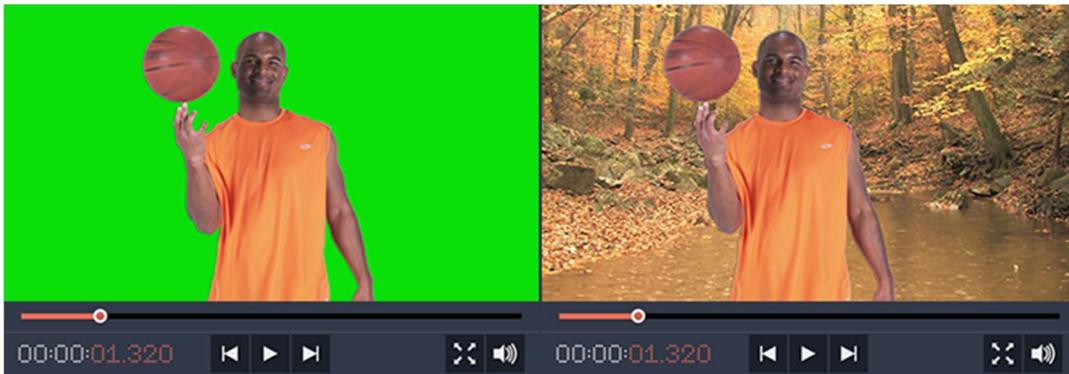


► Ejercicio 2.6 Cree varias transiciones entre distintos objetos multimedia (vídeos, fragmentos de vídeos, o imágenes).
Recuerde guardar el proyecto para no perder los cambios. Al final del guion exportará el resultado de todas las acciones realizadas a un vídeo.

2.10 Transparencias y clave de color

Pueden conseguirse transparencias en un vídeo eligiendo un color, denominado clave de color o chroma key. Dicho color se configura como transparente en el editor de vídeo y posteriormente puede reemplazarse por una imagen o un vídeo. Esta técnica es ampliamente utilizada en cine y televisión. Suele realizarse con el fondo del vídeo. Para ello, se graban los vídeos con un fondo de un único color, típicamente verde. Este color posteriormente será reemplazado por otra imagen o vídeo. En el resto de imagen que no quiere reemplazarse no puede emplearse este color.

Para utilizar esta técnica en VSDC es necesario, mediante un corte de vídeo que tenga un chroma key, Editor > Efectos de vídeo > Transparencia > Borrador de fondo. En la ventana de propiedades, en el parámetro *Color de clave de color*, puede elegir el color de fondo paramétricamente, y con una pipeta que captura el color con un clic en la vista previa. Con ello hará el color clave transparente. Necesitará otra capa con una imagen o vídeo que ocupe el fondo.



Puede consultar el siguiente tutorial para más información: ¹⁷

► Ejercicio 2.7 Busque en un repositorio de vídeo un vídeo que tenga un chroma key de fondo (busque por ejemplo en pexels la palabra chroma), y reemplace el fondo con VSDC por otro fondo que sea un vídeo o una imagen.

Pruebe a combinar una animación 3DS en un vídeo y usar el Chroma Key sobre el color de fondo del vídeo 3DS.

Recuerde guardar el proyecto para no perder los cambios. Al final del guion exportará el resultado de todas las acciones realizadas a un vídeo.

2.11 Rendering

El proceso de masterizado sólo deja ver el vídeo desde dentro del proyecto. Además los vídeos de origen no se ven alterados. Para que el proceso sea útil hay que crear un nuevo vídeo con el resultado final. Esto se denomina renderizado (rendering). En VSDC La opción *Exportar proyecto* permite renderizar ficheros de vídeo en un formato configurable, e incluso subirlos directamente a youtube. En este proceso hay que elegir

¹⁷ <https://www.videosoftdev.com/es/how-to-remove-background-in-video>

la calidad, el formato del contenedor y el codec (tanto del audio como del vídeo). El siguiente tutorial explica en detalle cómo hacerlo: ¹⁸

► Guarde el fichero de vídeo con todas las acciones realizadas durante la clase en varios formatos. Indique el tamaño del fichero resultante e indique si aprecia diferencias. Finalmente, suba el vídeo en uno de los formatos a su repositorio en la nube (canal de youtube, etc) e indique aquí el enlace (URL) al vídeo.

Cuando intenta renderizar el fichero de vídeo, en alguna versión de VSDC aparece un problema relacionado con no utilizar la versión PRO. Debe deshabilitar el renderizado con acelerador gráfico para poder continuar.

Como consejos a la hora de renderizar el vídeo debemos recordar que es importante tener en cuenta el medio de distribución. El medio de distribución puede condicionar el codec, la resolución, el frame rate, el data rate (VBR o CBR). Repasa todos estos conceptos que has visto en teoría porque son relevantes.

¹⁸ <https://www.videosoftdev.com/es/how-to-export-project>