



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE TUCUMÁN

Dpto. Ciencias de la Computación



# Laboratorio I / Laboratorio de Software I / Laboratorio de Computación I - 2022 -

---

**Carreras: Agrimensura / Ing. en Informática / Lic. en Informática / Programador Universitario**

## Clase Teórica 06

**Docente: Myriam Ruiz**  
Licenciada en Informática  
Profesora en Computación y Matemática  
Programadora Universitaria

# VIDEO Y AUDIO

# Formatos de Videos

---



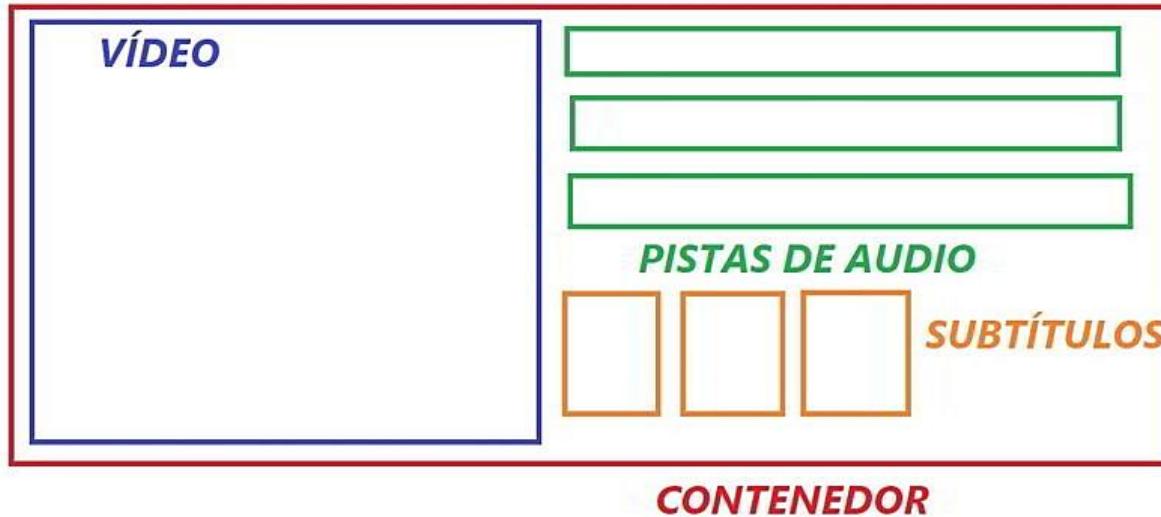
# Contenedor

---

- Un contenedor es un tipo de formato de archivo que almacena:
  - ✓ Datos de vídeo y audio
  - ✓ Metadatos
  - ✓ Información de sincronización y corrección de errores

# Contenedores

---



# Contenedor

---

- Tiene asociada una extensión
- Comprime las pistas de audio y video
- Requiere de un CÓDEC de Audio y Video para poder descomprimir los datos

# Contenedor

---

- CÓDEC: es un programa capaz de codificar o decodificar una señal o flujo de datos digitales.
- Se lo conoce como compresor-descompresor.

# Códecs más usados

---

- Los códecs de vídeo más populares son:  
Theora, VP8, MPEG-2, h.264, Xvid y Divx.
- Los códecs de audio:  
AAC, FLAC, MP3, Vorbis (ogg) y WMA.

# Contenedor y extensiones de video más usados

---

- AVI -> .avi
- Divx -> .divx
- Matroska -> .mkv, .mk3d, .mka, .mks
- Flash video -> .flv, .f4v
- MP4 -> .mp4
- MPEG -> .mpg, .mpeg
- Ogg -> .ogv
- Quicktime -> .mov, .qt
- WebM -> .webm

# Contenedor - Problema

---

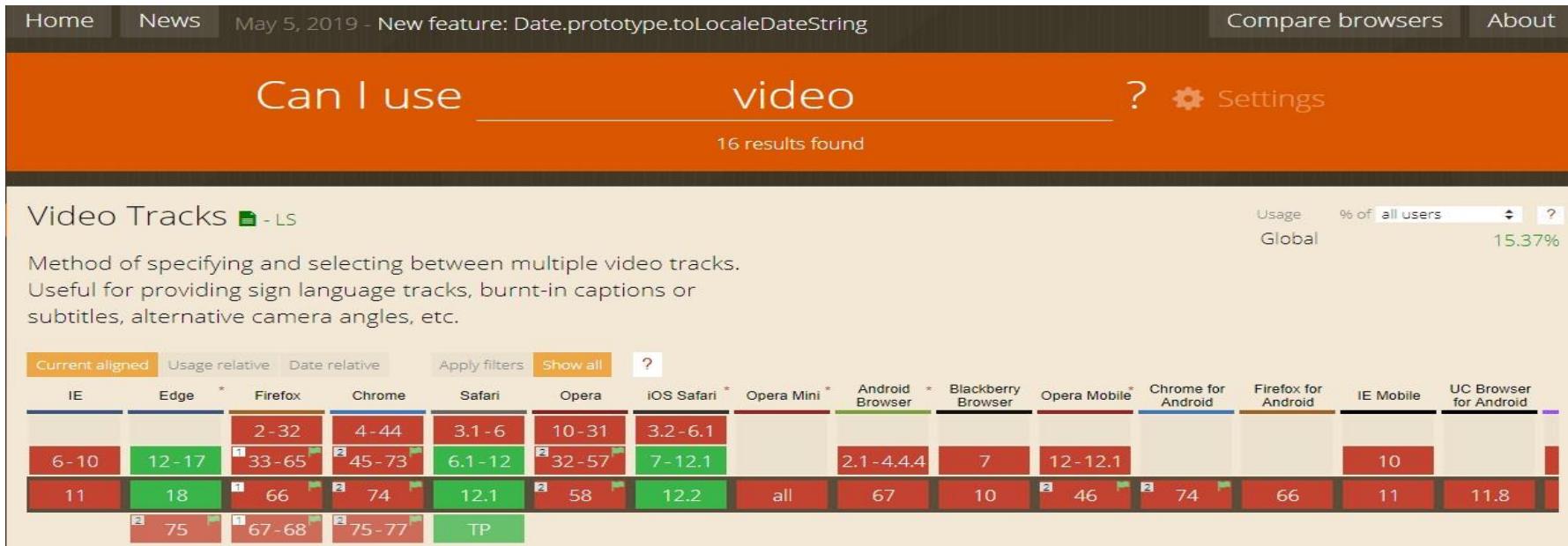
- No todos los navegadores "comprenden" los mismos contenedores (y códigos)

# Compatibilidad con distintos navegadores

Escritorio	Móvil	Chrome	Firefox (Gecko)	Internet Explorer	Opera	Safari
Feature						
Basic support		3.0	3.5 (1.9.1)	9.0	10.50	3.1
<audio>: WAVE, PCM	(Yes)		3.5 (1.9.1)	Sin soporte	Sin soporte	3.1
<audio>: WebM, Vorbis	(Yes)		4.0 (2.0)	Sin soporte	10.60	3.1 (must be installed separately)
<audio>: Ogg, Vorbis	(Yes)		3.5 (1.9.1)	Sin soporte	10.50	3.1 (must be installed separately, e.g. <a href="#">XiphQT</a> )
<audio>: MP4, MP3	(Yes) (Not in Chromium)		Partial (see below)	9.0	Sin soporte	3.1
<audio>: MP4, AAC	(Yes) (Main only) (Not in Chromium)		Partial (see below)	9.0	Sin soporte	3.1
<audio>: Ogg, Opus	27.0		15.0 (15.0)	?	?	?
<video>: WebM, VP8, Vorbis	(Yes)		4.0 (2.0)	9.0 ( <a href="#">must be installed separately, e.g. <a href="#">WebM MF</a></a> )	10.60	3.1 (must be installed separately, e.g. <a href="#">Perian</a> )
<video>: Ogg, Theora, Vorbis	(Yes)		3.5 (1.9.1)	Sin soporte	10.50	3.1 (must be installed separately, e.g. <a href="#">XiphQT</a> )
<video>: MP4, H.264, MP3	(Yes) (Not in Chromium)		Partial (see below)	9.0	Sin soporte	3.1
<video>: MP4, H.264, AAC	(Yes) (Not in Chromium)		Partial (see below)	9.0	Sin soporte	3.1
any other format	Sin soporte		Sin soporte	Sin soporte	Sin soporte	3.1 (plays all formats available via QuickTime)

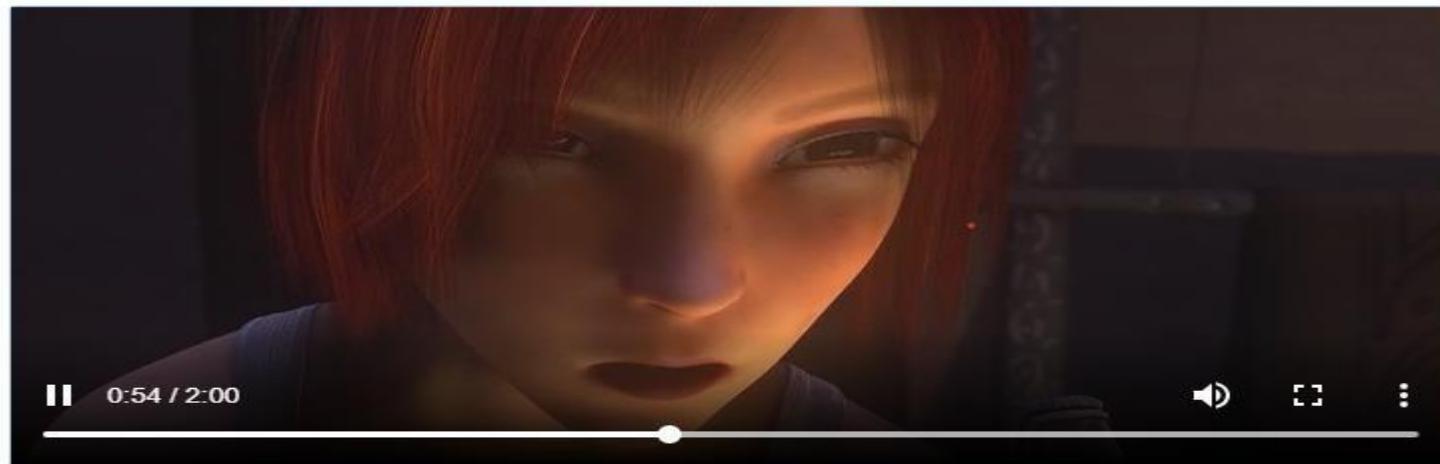
# Compatibilidad con distintos navegadores

- También se puede consultar el sitio
- <https://caniuse.com/#search=video>



# Video accesible para distintos navegadores

```
<video controls>
  <source src="video/sintel.mp4" type="video/mp4">
  <source src="video/sintel.webm" type="video/webm">
  <source src="video/sintel.ogv" type="video/ogg">
  <p>Su navegador no acepta videos HTML5</p>
</video>
```



# Video accesible para distintos navegadores

---

```
<video controls>
    <source src="video/sintel.mp4" type="video/mp4">
    <source src="video/sintel.webm" type="video/webm">
    <source src="video/sintel.ogv" type="video/ogg">
    <p>Su navegador no acepta videos HTML5</p>
</video>
```

- <**source** **src="" type=""**> permite indicar una lista de distintos contenedores de video, para que cada navegador tenga una opción (**accesibilidad tecnológica, Robustez**)
  - **src** es para dar la ubicación del video
  - **type** para indicar el tipo de contenedor que es

# Video - Controles

---

- Controles válidos para Video y Audio
  - **Controls**: controles de play, stop, pause, volumen, etc.
  - **preload**: precargar metadatos (metadata) como tamaño o video completo (auto)
  - **muted**: silenciado
  - **autoplay**: reproducción automática (debe ir junto con muted)
  - **loop**: repetición de la reproducción

# Video - Controles

---

- Controles válidos para Video y Audio – autoplay y muted deben ir juntos, en la etiqueta video, sino no funciona autoplay

```
<video controls autoplay muted>
  <source src="video/sintel.mp4" type="video/mp4">
  <source src="video/sintel.webm" type="video/webm">
  <source src="video/sintel.ogv" type="video/ogg">
  <p>Su navegador no acepta videos HTML5</p>
</video>
```

# Video - Controles

---

- Atributo **poster**, permite mostrar una imagen (si no usamos autoplay)

```
<video controls poster="img/filmacion.jpg">
  <source src="video/sintel.mp4" type="video/mp4">
  <source src="video/sintel.webm" type="video/webm">
  <source src="video/sintel.ogv" type="video/ogg">
  <p>Su navegador no acepta videos HTML5</p>
</video>
```

# Video - Controles

---

- Atributo poster



Sin poster



Con poster

# Video - Accesibilidad

---

- Para personas con **discapacidad visual**, no depende de nosotros, el video debe tener audio descripción (oir ejemplo online <https://www.youtube.com/watch?v=aeNI4F2v5ng>)

# Video - Accesibilidad

---

- Para personas con **discapacidad auditiva**, debemos tener **subtítulos**, no sólo de las voces sino de lo que sea información audible (disparos, pasos, gestos, etc.). Esto si debemos incorporarlo nosotros.
- Ejemplo en este corto:

<https://www.youtube.com/watch?v=yy4ljADVEuE>

# Video - Accesibilidad

---

- Para personas con discapacidad auditiva
- Uso de la etiqueta **track** (pista)

```
<video controls preload="auto">
    <source src="video/sintel.webm" type="video/webm">
    <source src="video/sintel.mp4" type="video/mp4">
    <source src="video/sintel.ogv" type="video/ogg">
    <track label="English" kind="subtitles" srclang="en" src="video/sintel-en.vtt">
    <track label="Español" kind="subtitles" srclang="es" src="video/sintel-es.vtt" default>
    <p>Su navegador no acepta videos HTML5</p>
</video>
```

# Video - Accesibilidad

---

- Uso de la etiqueta **track**
- <**track** **label**="English" **kind**="subtitles" **srclang**="en" **src**="video/sintel-en.vtt">
- **kind**: indica que tipo de pista es (subtitles -subtítulo de voces-, captions –texto para representar sonidos que no son voces-, etc.)
- **src**: ubicación del archivo para la pista
- **label**: indica el nombre de la pista
- **srclang**: indica el idioma de la pista

# Video - Accesibilidad

---

- Uso de la etiqueta **track**
- **label**: indica el nombre de la pista, por ejemplo Inglés, Español, Español Latino
- **srlang**: indica el idioma de la pista, "es" (para español), "en" (para inglés), "de" (para alemán), etc.

# Video - Accesibilidad

---

## Importante:

- Versiones modernas de Google Chrome y Mozilla no permiten reproducir los subtítulos de manera local, o sea en nuestra máquina.
- Sólo se pueden ver si nuestra página está subida en Internet o tenemos instalado en nuestra máquina un servidor simulado, como por ejemplo xampp.
- Funciona con versiones viejas de los navegadores o con alguno de menor seguridad, como Edge.

# Video - Accesibilidad

- Apariencia del archivo con subtitleo

```
WEBVTT - Esta línea no debe faltar

0
00:00:00.000 --> 00:00:12.000
<v Test>[Test]</v>

NOTE ←
Esto es un comentario que no se ve
Por lo que no me preocupo|←

1
00:00:18.700 --> 00:00:21.500 ←
Esta hoja tiene un pasado oscuro.

2
00:00:22.800 --> 00:00:26.800
Ha derramado mucha sangre inocente.
```

Inicia comentario

Tiempo que estará visible la  
línea que está debajo

# Video - Accesibilidad

- Como luce el subtítulo en Mozilla Firefox



# Video - CSS para video

---

- Desde CSS, en el video se puede modificar:
  - Tamaño (width, height)
  - border

# Video - Inserción de video de youtube

The screenshot shows a YouTube video player. At the top, there's a navigation bar with a menu icon, the YouTube logo, and a search bar labeled "Buscar". The main video frame shows a woman with long dark hair and bangs, smiling and looking slightly to her right. She is in an office environment with desks and computers in the background. A green and yellow graphic overlay at the bottom left contains the text "Día de la ciencia y la tecnología" and "Graciela analiza datos para tratar de establecer que eventos extremos que ocurren en el sol pueden tener consecuencias en nuestras tecnologías". The video progress bar shows "0:56 / 3:40". At the bottom right, there are standard YouTube control buttons for play, volume, and settings. A red arrow points to the "COMPARTIR" (Share) button, which is highlighted with a red circle.

#CMP Informe: Investigadoras científicas - Con Mucho Picante

180 visualizaciones

1 like 5 dislike 0 shares **COMPARTE** 3+ GUARDAR ...

# Video - Inserción de video de youtube

---

Ruiz      Lezcano      Solange      Manchini      Tucuman      Rojas

---

Compartir un enlace

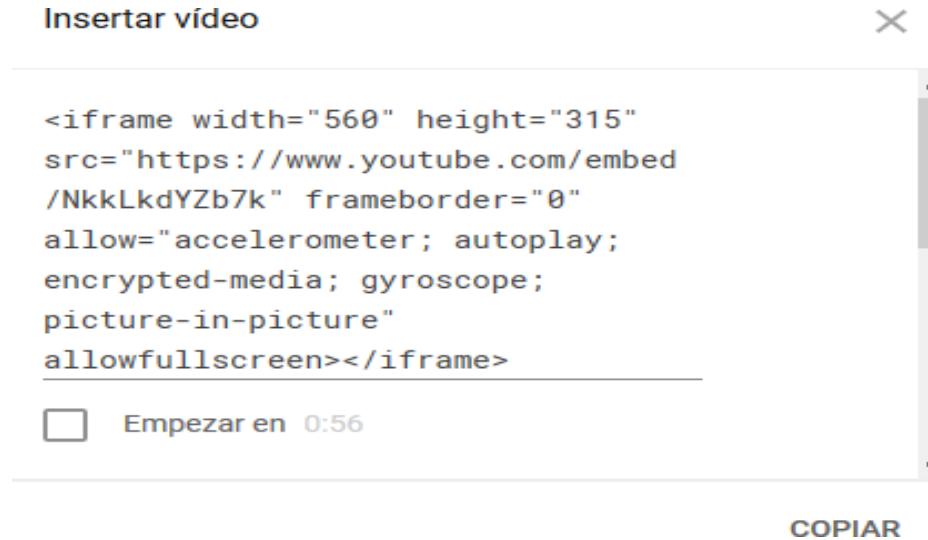
 Insertar      Facebook      Twitter      Blogger      Tumblr      reddit

<https://youtu.be/NkkLkdYZb7k> [COPIAR](#)

# Video - Inserción de video de youtube

---

- Copiar el código y pegarlo en su página



# Video - Inserción de video de youtube

---

- <iframe width="560" height="315" src="<https://www.youtube.com/embed/NkkLkdYZb7k>" frameborder="0" allow="accelerometer; autoplay; encrypted-media; gyroscope; picture-in-picture" allowfullscreen></iframe>

# Video - Inserción de video de youtube

- Conviene **eliminar width y height** de la etiqueta iframe y trabajar el tamaño desde css

```
<main>
  <section>
    <article>
      <iframe src="https://www.youtube.com/embed/NkkLkdYZb7k" frameborder="0"
        allow="accelerometer; autoplay; encrypted-media; gyroscope; picture-in-picture"
        allowfullscreen></iframe>
    </article>
  </section>
```

```
iframe {
  width: 100%;
  height: 50vh;
}
```

# Video - Inserción de video de youtube

Sitio con formulario

Inicio Quiénes somos Noticias Contacto Buscar... Ir!

The image shows a screenshot of a website with a dark blue header bar. The header contains the text "Sitio con formulario" in white, followed by a navigation menu with links "Inicio", "Quiénes somos", "Noticias", and "Contacto". To the right of the menu is a search bar with the placeholder "Buscar..." and a blue "Ir!" button. Below the header is a video player. The video player has a green border and displays a thumbnail for a YouTube video. The thumbnail features a woman with glasses and a white shirt, looking slightly to the side. To the left of the thumbnail, there is text in Spanish: "#CMP Informe: Investigadoras científicas - Con Mucho Picante". Below this text is the title "Investigadoras científicas" in large, stylized letters. At the bottom of the thumbnail, there is a red chili pepper. On the right side of the video player, there are two buttons: "Ver más ta..." and "Compartir". The entire screenshot is framed by a thick blue border.

# Incorporación de audio

---

```
<audio autoplay controls>
    <source src="audio/sia.mp3" type="audio/mpeg">
    <source src="audio/sia.ogg" type="audio/ogg">
</audio>
```

# Restricciones del navegador

Chrome y otros pueden tener restringido el autoplay. En este caso se debe escribir en la barra de direcciones **chrome://flags/#autoplay-policy** y dejar así:

The screenshot shows the Chrome flags interface. At the top, there's a search bar labeled "Search flags" and a "Reset all to default" button. Below that, two tabs are visible: "Available" (underlined) and "Unavailable". Under the "Available" tab, there's a list of flags. One flag is highlighted with a yellow background: "Autoplay policy". A red arrow points from the text above to the "Autoplay policy" entry. The description for "Autoplay policy" reads: "Policy used when deciding if audio or video is allowed to autoplay. – Mac, Windows, Linux, Chrome OS, Android" and has a link "[#autoplay-policy](#)". To the right of the "Autoplay policy" entry, another flag is partially visible: "No user gesture is req ▾".

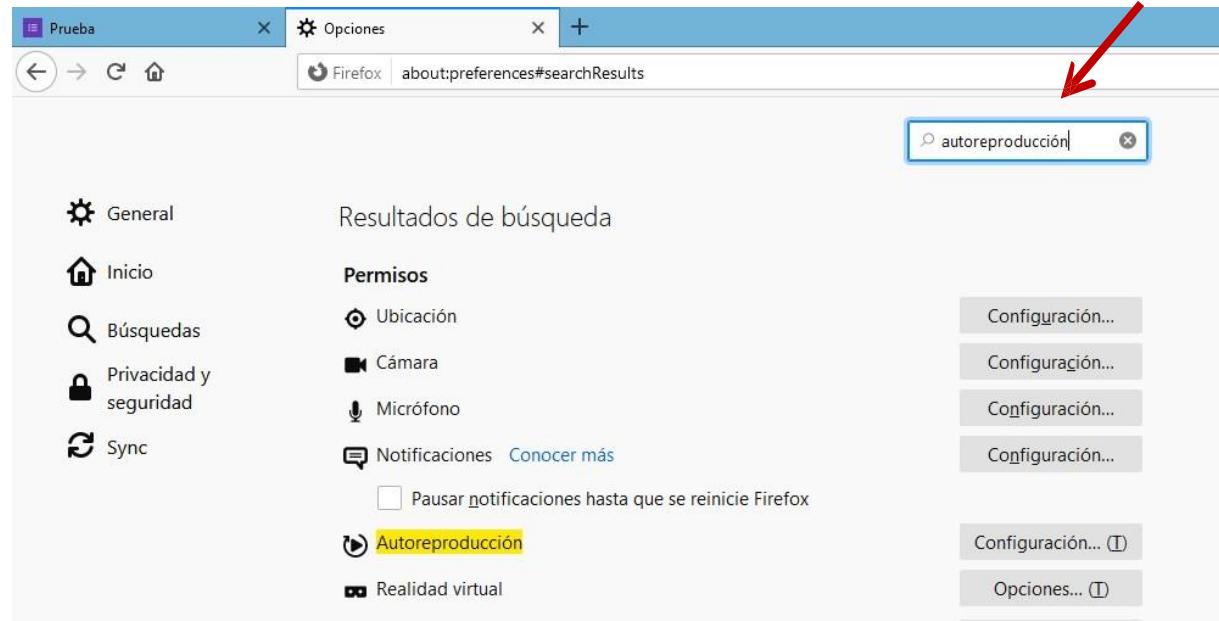
# Restricciones del navegador

En Mozilla Firefox, escribir en cualquier pestaña `about:preferences#privacy` y destilar como indica la figura



# Restricciones del navegador

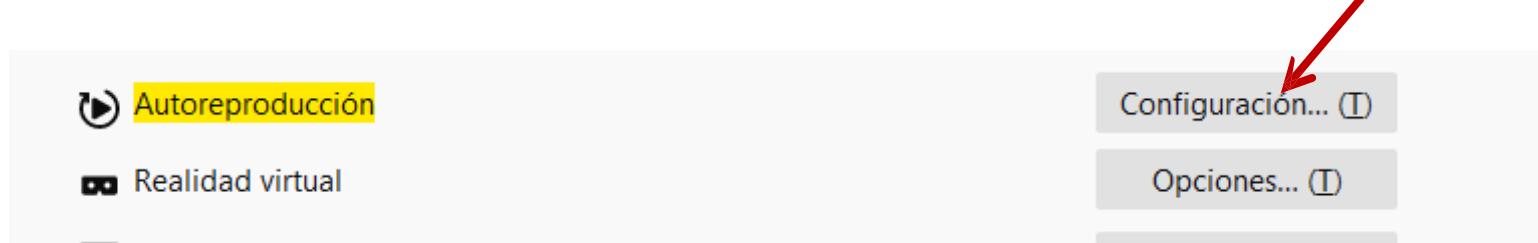
En versiones modernas de Mozilla Firefox, escribir **about:preferences** y en la caja de búsqueda escribir autoreproducción



# Restricciones del navegador

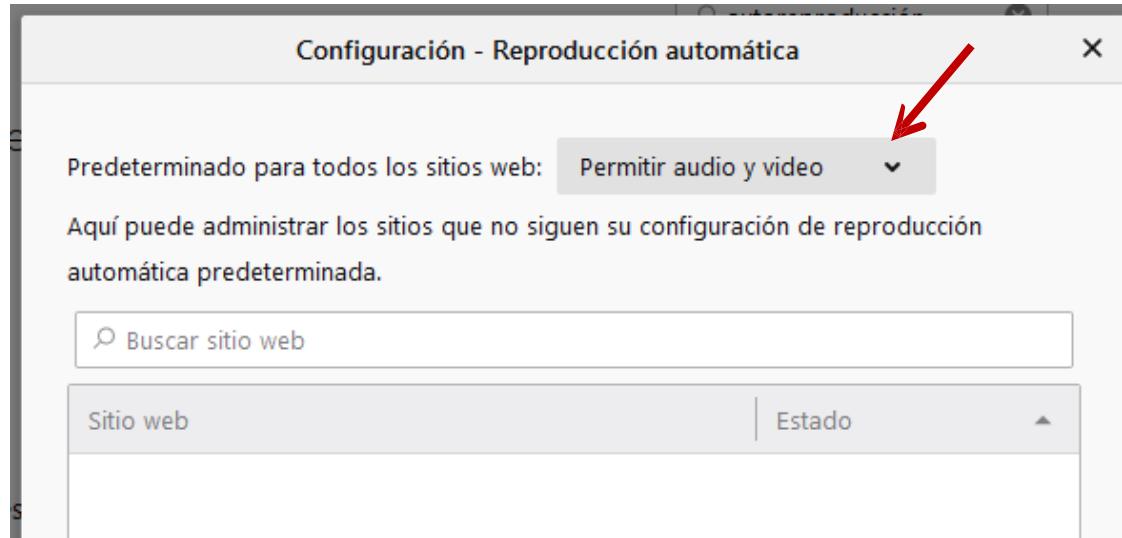
---

A continuación, hacer clic en Configuración... de Autoreproducción



# Restricciones del navegador

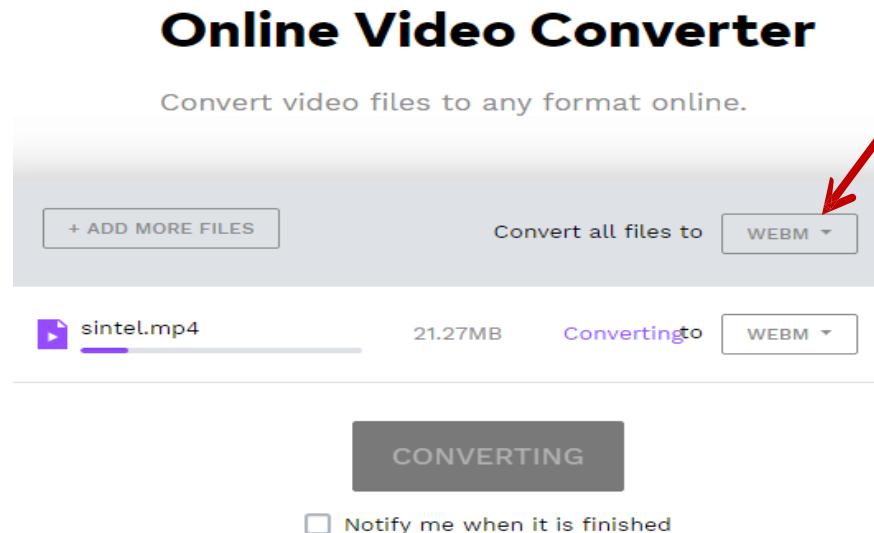
Finalmente seleccionar como se muestra en la figura



# Usar conversor de video

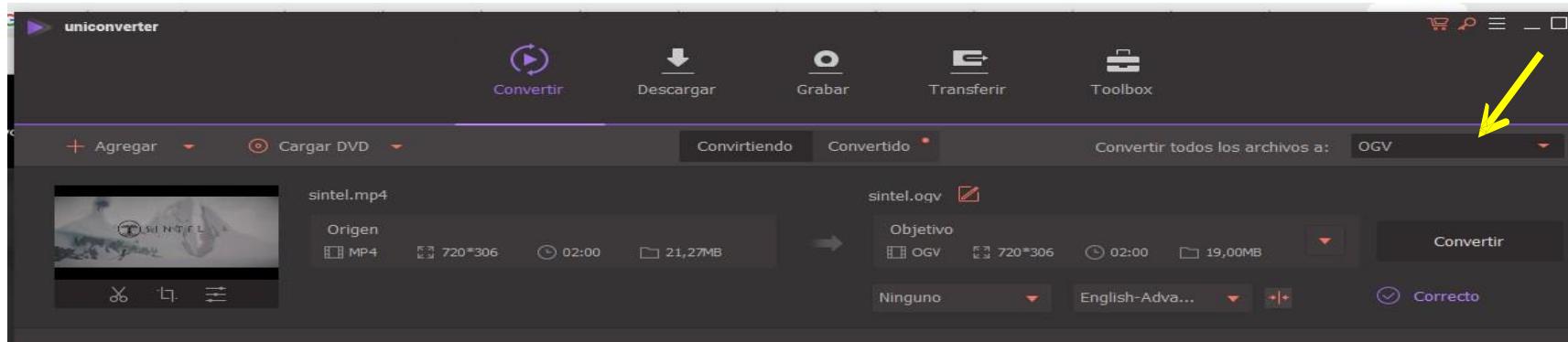
---

- Ej. Herramienta Online para convertir:  
<https://www.media.io/video-converter.html>



# Usar conversor de video

- Ej Herramienta de Escritorio de prueba (limita la conversión a 1/3 de la duración original):
- <https://videoconverter.wondershare.com/es/>



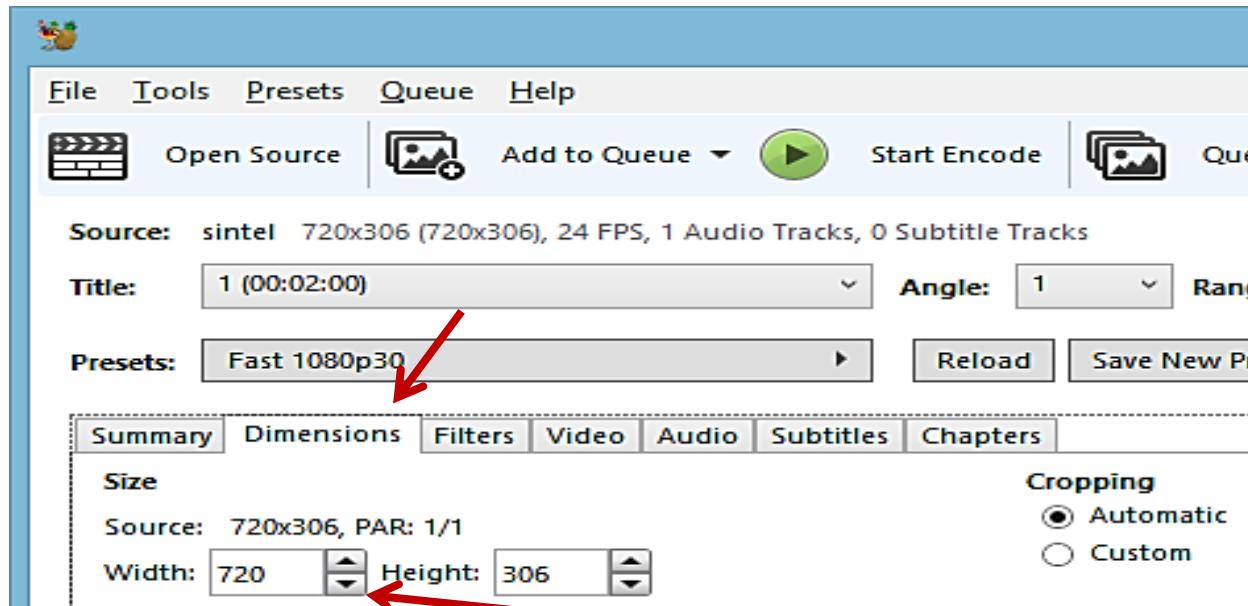
# Editor de video

---

- Para bajar el peso cambiar el tamaño (la resolución de un video) y la calidad.
- Ej. Una herramienta de escritorio free  
<https://handbrake.fr/downloads.php>

# Editor de video Handbrake

- Handbrake



Se puede cambiar  
el tamaño del video

# Editor de video Handbrake

The screenshot shows the Handbrake interface with the 'Video' tab selected. The 'Quality' section is highlighted, showing options for Video Codec (H.264 (x264)), Framerate (FPS) set to 30, and Encoder Preset set to 'Fast'. The 'Placebo Quality' slider is positioned at the middle. Below it, there are checkboxes for '2-Pass Encoding' and 'Turbo first pass'. The 'Optimise Video' section includes Encoder Tune (None), Encoder Profile (Main), and Encoder Level (4.0). The 'Extra Options:' section is empty. At the bottom, there is a 'Save As:' field and a 'Browse' button. A red arrow points to the 'Video' tab, another to the 'Placebo Quality' slider, and a third to the 'Save As:' field.

Summary Dimensions Filters **Video** Audio Subtitles Chapters

**Video**

Video Codec: H.264 (x264)

Framerate (FPS): 30

Encoder Preset: Fast

Encoder Tune: None

Encoder Profile: Main

Encoder Level: 4.0

Extra Options:

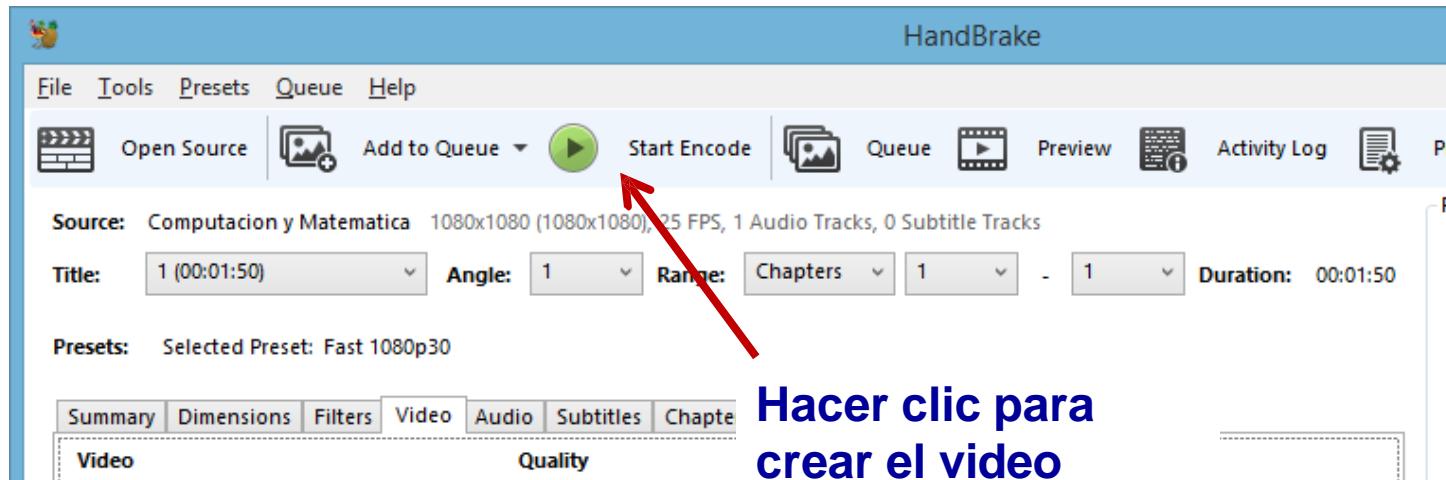
Save As:  **Browse**

Ready

Se puede reducir la calidad del video (para que sea más liviano)

Elegir donde se guardará

# Editor de video Handbrake

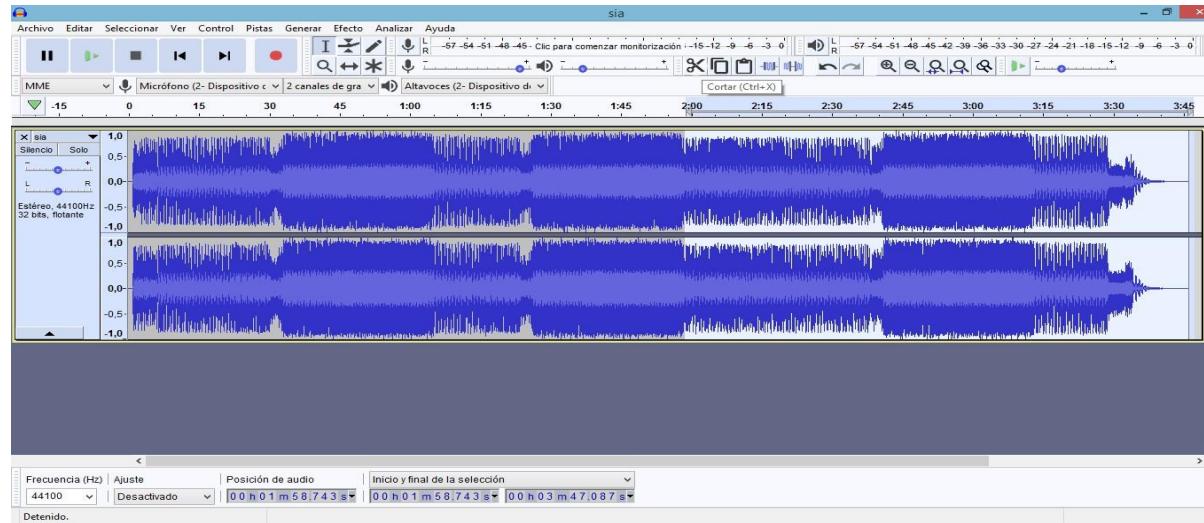


Hacer clic para  
crear el video  
modificado

# Editor de audio

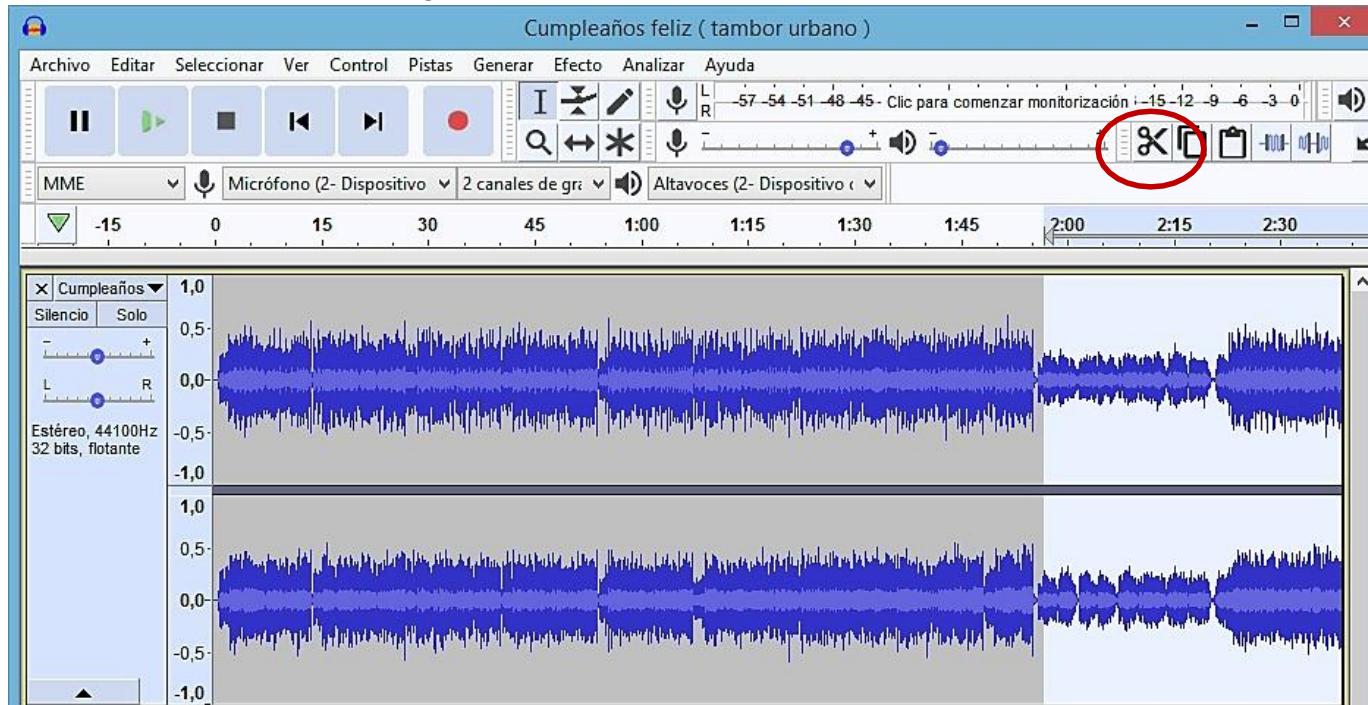
---

Software Libre, que permite cortar archivos de audio: <https://www.audacityteam.org/>



# Editor de audio

Se selecciona haciendo clic y arrastrando el mouse y se corta haciendo clic en la tijera



# Editor de audio

Se guarda yendo al menú Archivo, Exportar, Exportar como MP3 (o como OGG)



# Ver los subtítulos

---

Si el subtítulo no se muestra, podemos probar instalar un Servidor local: **xampp** (lo usaremos de nuevo luego)

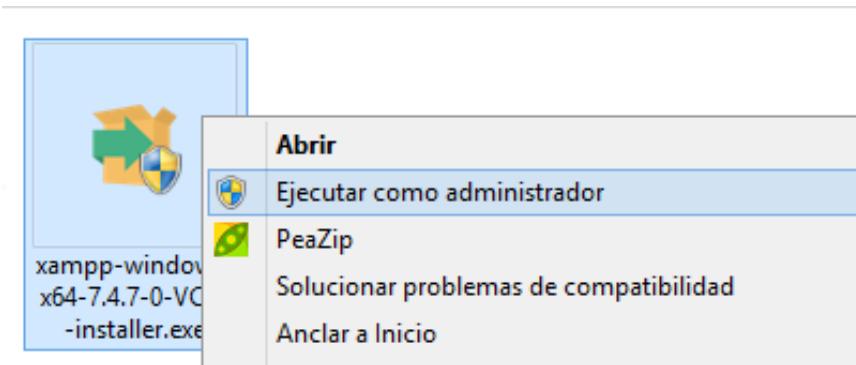
- Descargar **Xampp** (Versión 8.0.6 o superior)  
(Para Windows 2008, 2012, Vista, 7, 8)

<https://www.apachefriends.org/es/download.html>

# Instalación de Xampp

---

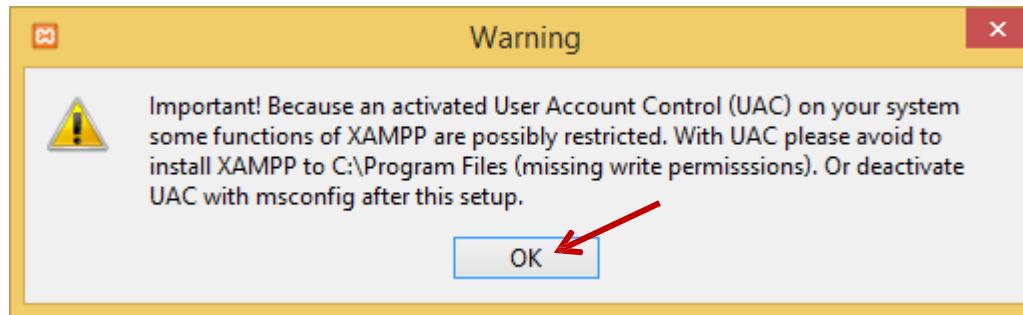
- Descargar y Ejecutar instalador como administrador



# Instalación de Xampp

---

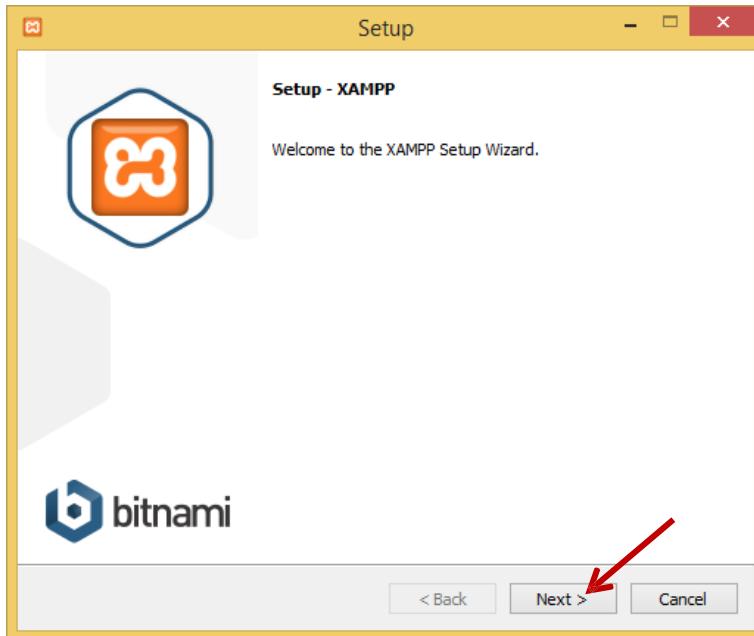
- Ante el siguiente cuadro de diálogo presionar Ok



# Instalación de Xampp

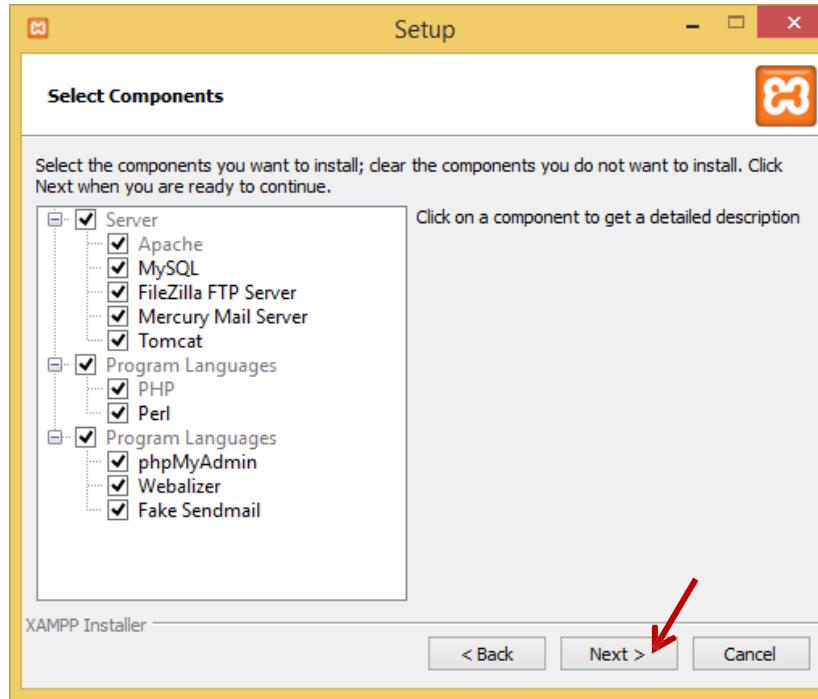
---

- Iniciar la instalación presionando en Next



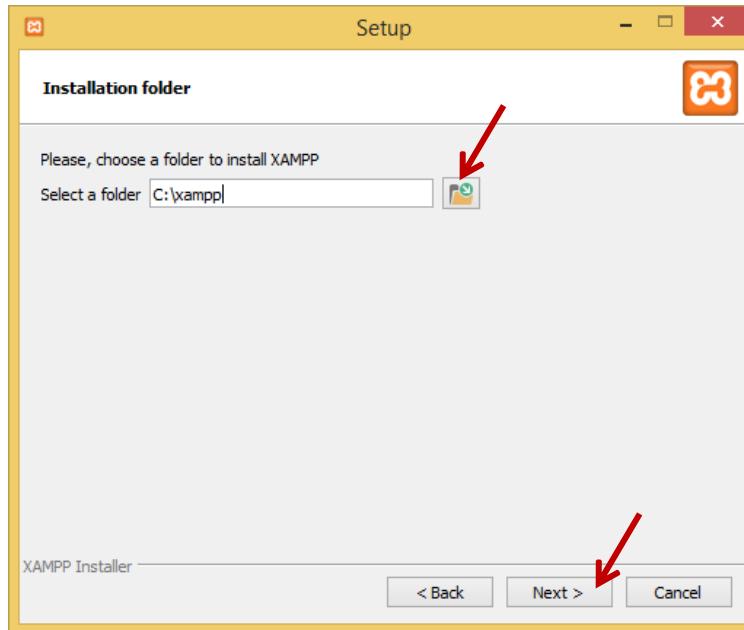
# Instalación de Xampp

- No tocar ninguna opción y presionar Next



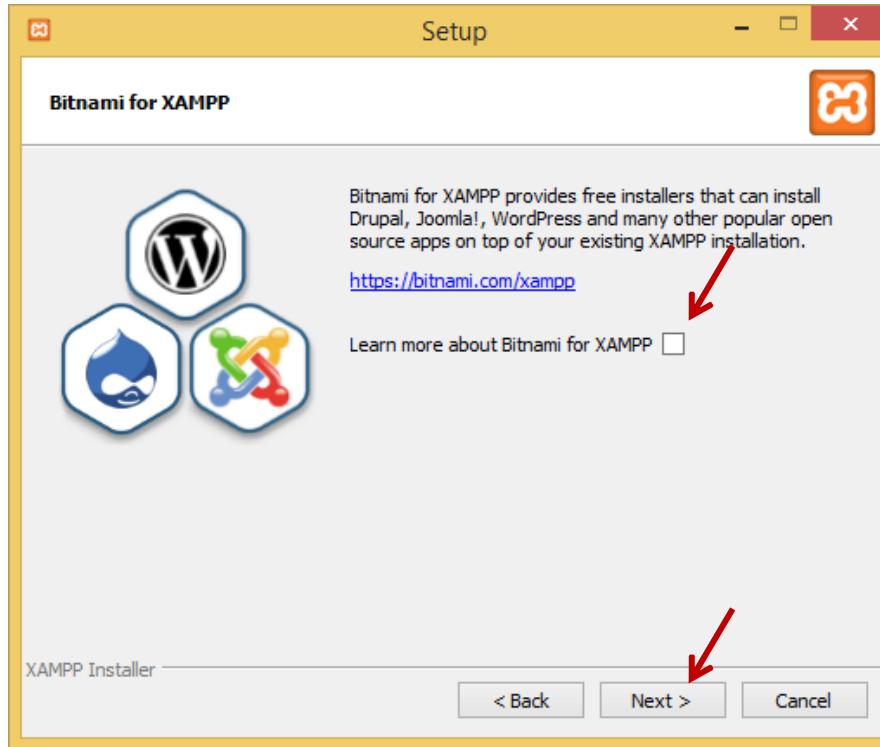
# Instalación de Xampp

- Elegir la carpeta de instalación, si no se elige quedará la carpeta c:\xampp. Presionar Next



# Instalación de Xampp

- Destildar y presionar Next



# Instalación de Xampp

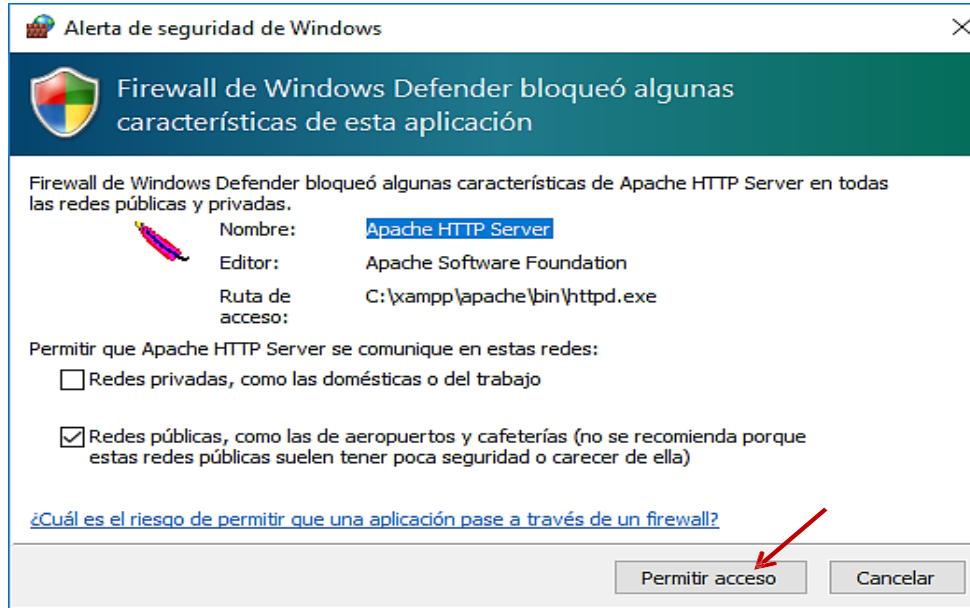
---

- Presionar Next y esperar...



# Instalación de Xampp

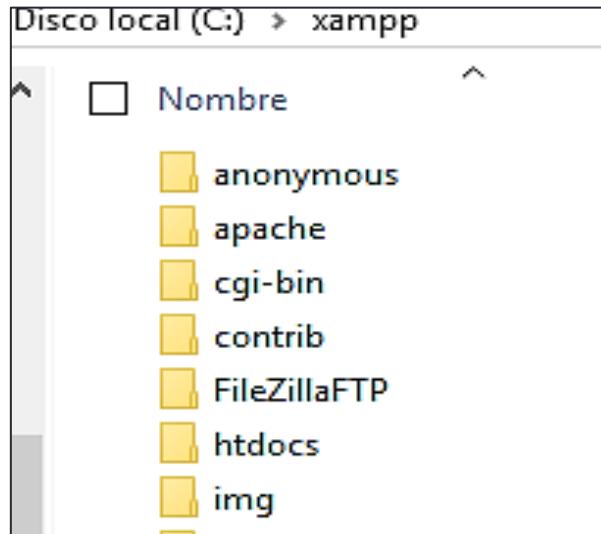
- Cuando pregunte, Permitir a Apache HTTP Server el Acceso a redes



# Instalación de Xampp

---

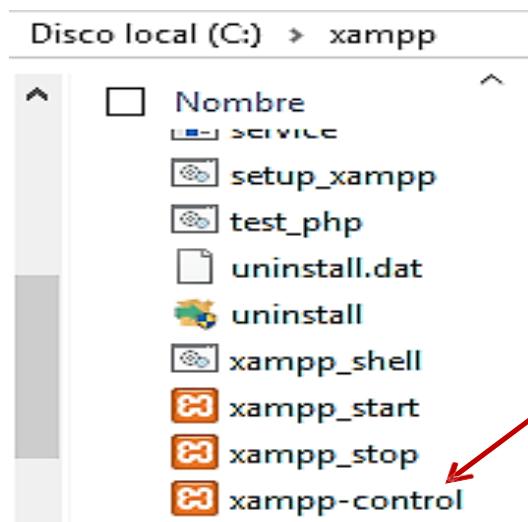
- Queda Instalado por defecto en **c:\xampp**



# Iniciar Xampp

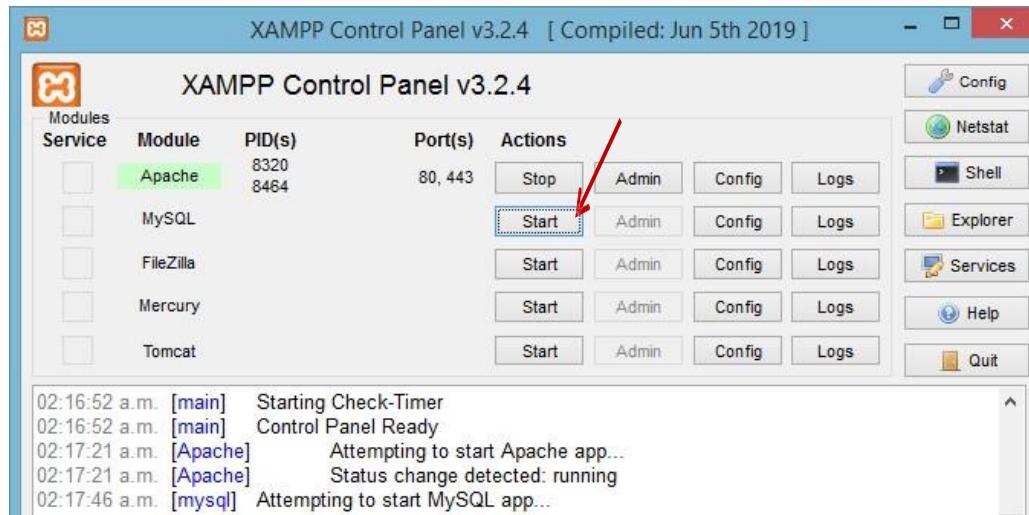
---

- Iniciar xampp yendo a **c:\xampp** y ejecutando el archivo **xampp-control** (doble clic y esperar que se muestre)



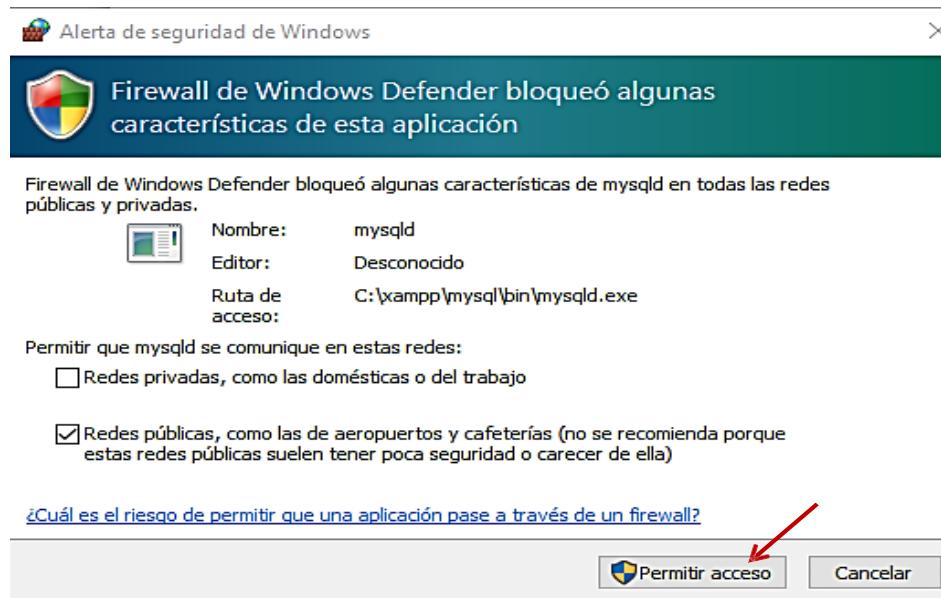
# Inicio de Servicio Web y de Base de Datos de Xampp

- En la ventana que aparece activar Apache y MySQL haciendo clic en Start



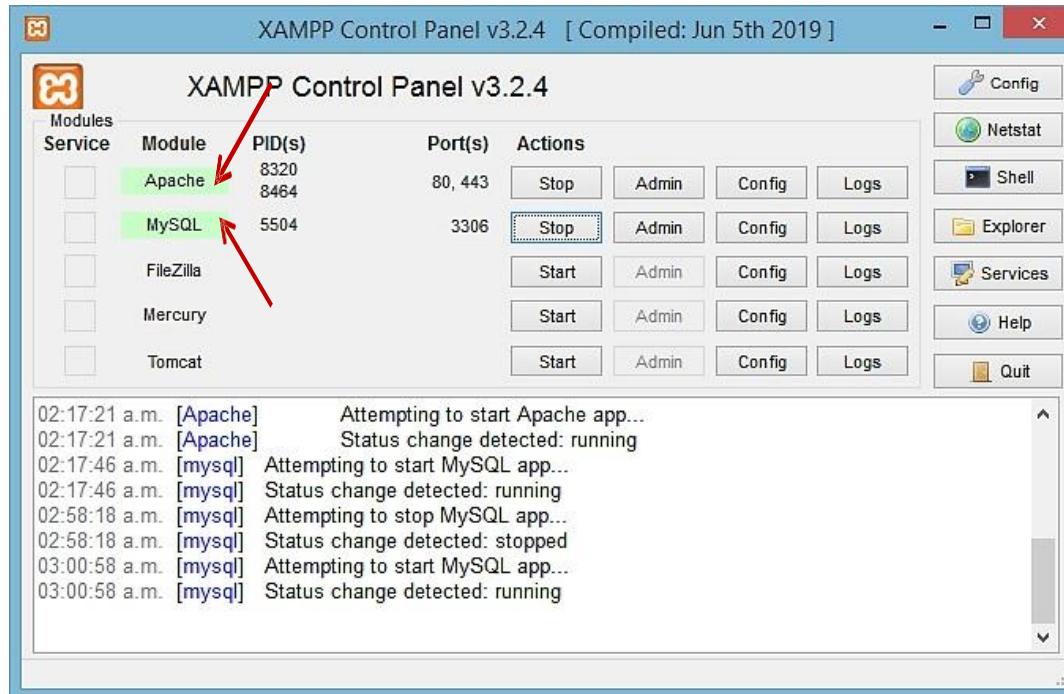
# Inicio de Servicio Web y de Base de Datos de Xampp

- Al hacer clic en Start en MySQL, preguntará y debemos permitir a **mysqld** el Acceso a redes



# Inicio de Servicio Web y de Base de Datos de Xampp

- Deben quedar ambos activos (en verde)



# Inicio de Servicio Web y de Base de Datos de Xampp

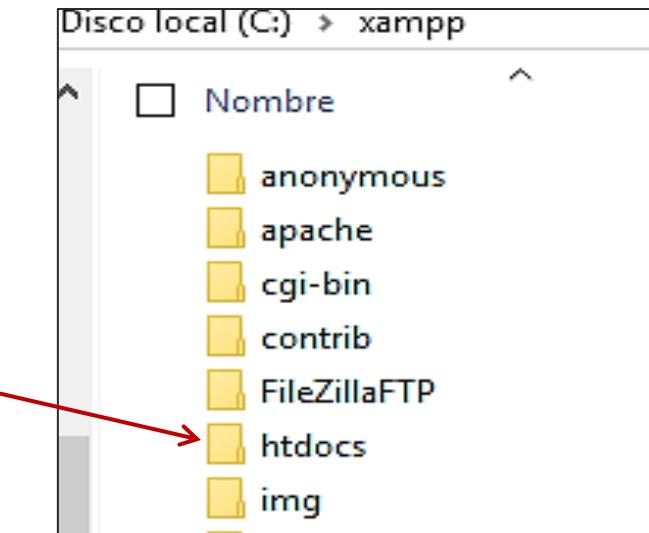
---

- Un problema común es que cualquiera de los dos no se ponga en verde porque algún otro programa esté usando el mismo puerto.
- La solución es cambiarle los puertos que usaxampp (preguntar en consulta cómo hacerlo si se da el caso)

# Dónde ubicar los sitios

---

- Queda Instalado por defecto en **c:\xampp**
- Colocar nuestro sitio en la carpeta **htdocs**



# Para acceder a sitio

---

- Escribir en el navegador:

**https://localhost/carpetaSitio/pagina.html**

# Características de las Tipografías

# Remate de la fuente

---

A

sin serifa  
(sans serif)

A

con serifa  
(serif)

A

Comparación  
de ambas

# Remate de la fuente

---

**Con Serifa:** Demora más la lectura, puede llegar a ser menos legible. Se recomienda para textos breves o títulos

**Sin Serifa o Palo Seco:** Demora menos la lectura, es más legible, se recomienda para extensiones grandes de texto

# Remate de la fuente

---

Con Serifa: Ej:

Times  
Century  
Palatino  
Garamond  
Bodoni

# Remate de la fuente

---

**Sin Serifa:** Ej:

Arial

Comic Sans

Gill Sans

Franklin Gothic

Trebuchet

# Remate de la fuente - Analizar

LA GACETA

DEPORTES

FÚTBOL

## Copa de la Superliga: Atlético y River jugarán el sábado a las 20 el partido de ida

Ese mismo día, Tigre recibirá a Racing en Victoria. El domingo, Boca visitará al ganador de la llave Lanús-Vélez.

Hace 1 Hs 5 37



Títulos: Fuente Sin Serifa

MÁS POPULAR

POLÉMI



Iba a trabajar  
vidrios del auto  
robaron todo

1



Barrio Sur: ur  
la vereda, ch  
estrelló contr

2

Videos en Tur

# Remate de la fuente - Analizar

LA GACETA

DEPORTES



f

Twitter icon

Share icon

Comment icon

Leandro Díaz abrió el marcador ante la victoria "Albiceleste" con contra Talleres. (ARCHIVO)

La Copa de la Superliga ya tiene programación definida para los encuentros de ida por los cuartos de final y Atlético-River fue confirmado para el sábado, desde las 20, con televisación de Fox Sports Premium.

**✗ Contenido: Fuente Sin Serifa**

# Remate de la fuente - Analizar

≡ MENÚ

LA NACION



LA NACION | ESPECTÁCULOS | SERIES DE TV | HBO



## Título: Fuente Con Serifa

Game of Thrones: la insólita explicación de HBO al desliz del "vaso de café"



### RECOMENDADO

Los que pierden el viaducto: ya lo abierta ni inti

Prat-Gay le pone a Grabois tras Mercado Libre

¿Qué pasó? Game of Thrones vuelve

# Remate de la fuente - Analizar

MENÚ

**LN**

Game of Thrones: la insólita explicación de HBO al desliz del "vaso de café"



El vaso, protagonista de chistes, memes y discusiones en Twitter

## ↙ Contenido: Fuente Con Serifa

Durante aproximadamente dos segundos, en el cuarto episodio de la octava temporada de la popular serie, una taza de café apareció en una mesa frente a Daenerys Targaryen. Según el tamaño y la forma, muchos fanáticos asumieron que era un vaso de Starbucks, y el hashtag #Starkbucks se volvió trending topic en Twitter tras el episodio.

# Nombres de fuentes

---

- **Nombres de Familias:** Times, "Times New Roman", Helvetica, etc.
- **Nombres genéricos:** serif, sans-serif, cursive, fantasy, monospace

# Recomendación

---

- **Títulos:** Pueden tener Fuentes con Serifa o Sin Serifa
- **Texto (párrafos):** Se recomienda sin Serifa para favorecer la lectura rápida

# Ubicación de las fuentes

---

- En la Máquina del programador y del cliente  
(Hasta ahora venimos trabajando así)
- En el Servidor donde esté nuestro sitio
- En el Servidor de un proveedor online de fuentes (Ej: Google Fonts)

# Ubicación de las fuentes

---

- En la Máquina del programador y del cliente
  - Problema: Si la fuente que usa el programador no está instalada en la máquina de la persona que accede al sitio, entonces no verá la misma fuente
  - Tampoco se recomienda usar imágenes para los títulos del sitio, porque se vuelve pesado

# Compatibilidad de las fuentes

---

	 <b>Chrome</b>	 <b>Firefox</b>	 <b>Opera</b>	 <b>Safari</b>	 <b>IE / Edge</b>
<b>TTF / OTF</b>	4	3.5	10	3.1	9 <sup>[1]</sup>
<b>WOFF</b>	5	3.6	11.10	5.1	9
<b>WOFF2</b>	36	39	23	10	No support
<b>SVG</b>	4-37 <sup>[2]</sup>	No support	9-24 <sup>[2]</sup>	3.2	No support
<b>EOT</b>	No support	No support	No support	No support	6

**Navegadores de Escritorio**

# Compatibilidad de las fuentes

	 iOS Safari	 Android browser	 Chrome for Android	 Firefox for Android	 Opera Mobile
TTF / OTF	4.2	2.2	Yes <sup>[1]</sup>	1	10
WOFF	5	4.4	Yes <sup>[1]</sup>	5	11
WOFF2	10	No support	Yes <sup>[1]</sup>	39	37
SVG	Yes <sup>[1]</sup>	3-4.4.4	No support <sup>[1]</sup>	No support <sup>[1]</sup>	10
EOT	No support	No support	No support	No support	No support

## Navegadores de Móviles

# Compatibilidad de las fuentes

← → ⌂ caniuse.com/?search=woff

Home News May 25, 2021 - New feature: COLR/CPAL(v0) Font Formats Compare browsers About

## Can I use ? Settings

### # WOFF - Web Open Font Format REC

Compressed TrueType/OpenType font that contains information about the font's source.

Usage % of all users Global 98.26%

Current aligned Usage relative Date relative Filtered All ⚙

IE	Edge *	Firefox	Chrome	Safari	Opera	Safari on iOS *	Opera Mini *	Android Browser *	Opera Mobile *	Chrome for Android	Foxit Reader	UC Browser for Android	Samsung Internet	QQ Browser	Baidu Brow
								2.1-3							
6-8		2-3.5	4	3.1-5	10.1	3.2-4.3		4.1-4.3							
9-10	12-89	3.6-87	5-89	5.1-14	11.5-74	5-14.4	4.4-4.4.4	12-12.1				4-13.0			
11	90	88	90	14.1	75	14.5	all	90	62	90	87	12.12	14.0	10.4	7.1

# Ubicación de las fuentes

---

- En el Servidor donde esté nuestro sitio
  1. Requiere descargar la fuente de algún sitio
  2. Subirla al hosting donde estará nuestro sitio  
(primero usarla desde una carpeta local de Wordpress para probar)
  3. Invocarla desde CSS

# Ubicación de las fuentes

---

- En el Servidor donde esté nuestro sitio
  1. Descargamos por ejemplo fuentes de  
<https://www.fontsquirrel.com/>

[https://www.fontsquirrel.com/fonts/list/find\\_fonts?filter%5Blicense%5D%5B0%5D=web](https://www.fontsquirrel.com/fonts/list/find_fonts?filter%5Blicense%5D%5B0%5D=web)



# Ubicación de las fuentes - @font-face

- En el Servidor donde esté nuestro sitio
  2. Invocarla desde CSS con @font-face

```
@font-face {  
    font-family: MiFuente; /* Nombre para usarla */  
    src: url(fuentes/garto16.ttf),  
        url(fuentes/garto16.woff),  
        url(fuentes/garto16.woff2);  
}  
  
.site-branding .site-title-wrap .site-title a {  
    font-family: MiFuente !important;  
    color: #bb0000!important;  
    font-weight: bold;  
    font-size: 2em;          Así se usa
```

# Ubicación de las fuentes

---

- Si necesitamos crear otra versión para la fuente (para obtener una versión más compatible)
  - Se puede ingresar a <https://www.fontsquirrel.com/tools/webfont-generator>
  - Se sube la fuente que se tenga y se obtiene otra versión

# Ubicación de las fuentes

https://www.fontsquirrel.com/tools/webfont-generator

Hot Recent Top Font Deals Swag

Generator

Font Identifier

Font Talk

B

## Webfont Generator

**Usage:** Click the "Upload Fonts" button, check the agreement and download your fonts. If you need more fine-grain control, choose the **Expert** option.

UPLOAD FONTS ↑

← Subir fuente

Alex Brush Regular

ttf

258 glyphs

48 KB



BASIC

Straight conversion with minimal processing.

OPTIMAL

Recommended settings for performance and speed.

EXPERT...

You decide how best to optimize your fonts.

Agreement:

Yes, the fonts I'm uploading are legally eligible for web embedding.

Font Squirrel offers this service in good faith. Please honor the EULAs of your fonts.

← Tildar

Esperar y Descargar →

DOWNLOAD YOUR KIT

# Ubicación de las fuentes

---

- En el Servidor de un proveedor online de fuentes (Google Fonts)
  1. Seleccionar la fuente en el sitio online

<https://fonts.googleapis.com/>

# Ubicación de las fuentes

## 1. Seleccionar la fuente en el sitio online

The screenshot shows the Google Fonts interface. At the top, there's a navigation bar with links for 'Fonts' (which is underlined), 'Icons', 'Knowledge', 'FAQ', and other settings. Below the navigation is a search bar with 'Search fonts' and a placeholder 'Type something'. A font size selector shows '40px'. On the left, there's a sidebar with checkboxes for font categories: 'Serif + 1' (checked), 'Sans Serif', 'Display', 'Handwriting' (checked), and 'Monospace'. A 'Reset' button is at the bottom of this sidebar. The main content area displays three font samples. The first sample, 'Merriweather' by Sorkin Type, is labeled 'Variable' and shows the sentence: 'Almost before we knew it, we had left the ground.' The second sample, 'Playfair Display' by Claus Eggers Sørensen, is also labeled 'Variable' and shows the same sentence. Both samples have a 'Sort by: Trending' dropdown above them.

# Ubicación de las fuentes

## 1. Seleccionar la fuente en el sitio online

The screenshot shows the Google Fonts website interface. At the top, there's a navigation bar with links for 'Fonts' (which is underlined in blue), 'Icons', 'Knowledge', 'FAQ', and other settings. Below the navigation is a search bar with 'Search fonts' and a placeholder 'Type something'. A font size slider is set to '40px'. There are dropdown menus for 'Serif + 1', 'Language', and 'Font properties' (which is currently selected). A checkbox for 'Show only variable fonts' is unchecked. On the left, it says '484 of 1406 families' and lists 'Roboto Slab' by Christian Robertson. In the center, a modal window titled 'Font properties' is open, showing sliders for 'Number of styles', 'Thickness', 'Slant', and 'Width'. It also has a 'Reset' button at the bottom. To the right of the modal, there are two font preview cards. The first card for 'Merriweather' by Jerkin Type shows the sentence 'Almost before we knew it, we had left the ground.' in a serif font. The second card for 'Playfair Display' by Claus Eggers Sørensen shows the same sentence in a decorative, calligraphic font. Both cards have a 'Variable' label next to them. At the bottom of the page, there are 'About these results' and 'Sort by: Trending' buttons.

# Ubicación de las fuentes

## 1. Seleccionar la fuente en el sitio online

The screenshot shows a font preview interface for the 'Pacifico' font. At the top, the font name 'Pacifico' is displayed, along with a 'Download family' button and a grid icon. Below the font name are navigation links: 'Select styles' (underlined), 'Type Tester', 'Glyphs', 'About', and 'License'. A text input field labeled 'Type here to preview text' contains the sentence 'Almost before we knew it, we had left the ground.' The font style is set to 'Regular 400'. A font size dropdown shows '64px' with a downward arrow. To the right of the text input is a horizontal slider. At the bottom, there is a large preview of the text in a bold, italicized Pacifico font. A small button labeled 'Select this style +' is visible next to the preview, with a red circle and an arrow pointing to it from the text 'Hacer click para seleccionar'.

Pacifico

Select styles Type Tester Glyphs About License

Type here to preview text

Almost before we knew it, we had left the ground.

64px

Regular 400

Almost before we knew it, we had left the ground.

Select this style +

Hacer click para seleccionar

# Ubicación de las fuentes

## 1. Seleccionar la fuente en el sitio online

Pacifico

Select styles Type Tester Glyphs About License

 Download family



 View selected families

 View selected families. Dismiss

Type here to preview text

Almost before we knew it, we had left the ground.

64px ▾

Ver fuente seleccionada

Regular 400

Almost before we knew it, we had left 

 Remove this style

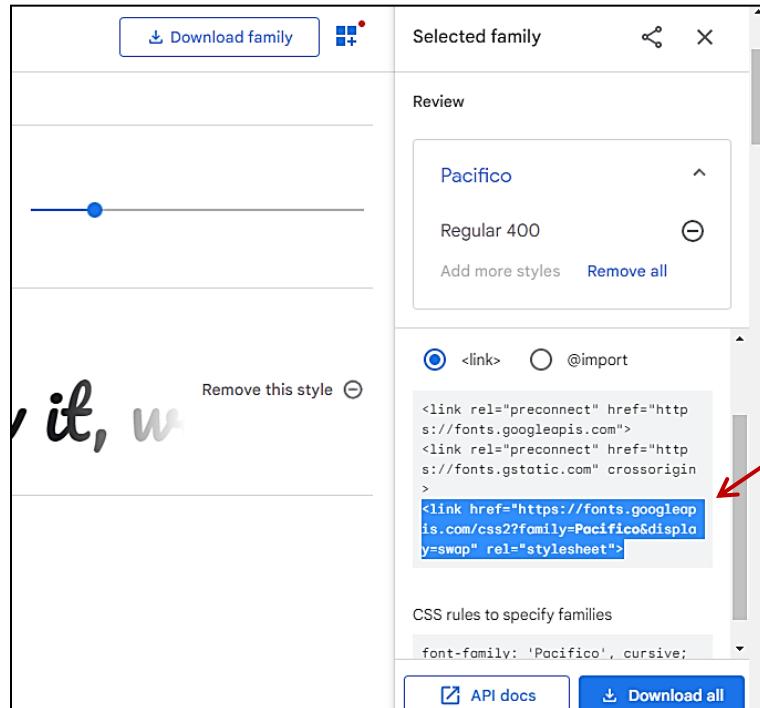
# Ubicación de las fuentes

1. Seleccionar la fuente en el sitio online **terrific.**



# Ubicación de las fuentes

## 2. Copiar el enlace para invocarla



Colocar en el head del html

# Ubicación de las fuentes

---

## 3. Ubicar el enlace en el Head de todas las páginas

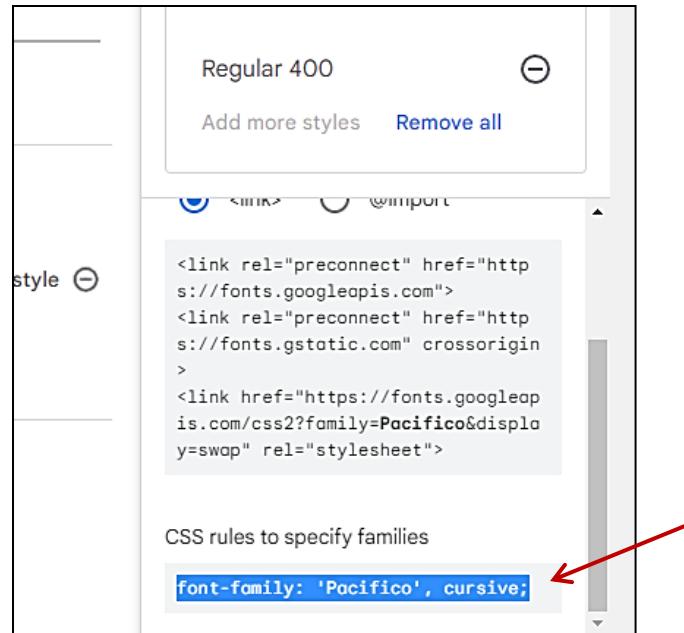
```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <link rel="preconnect" href="https://fonts.googleapis.com">
    <link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Pacifico&display=swap" rel="stylesheet">
    <link rel="stylesheet" href="css/style.css">
    <title>Document</title>
</head>
<body>
```



# Ubicación de las fuentes

---

## 4. Copiar el uso de CSS en la misma página:



# Ubicación de las fuentes

---

4. Para utilizar la fuente, escribir en el CSS, el nombre de la fuente que aparece en family (en el enlace que pusimos en head), de la siguiente forma:

```
h1 {  
    font-family: 'Pacifico', cursive;  
}
```

# Ubicación de las fuentes

---

**Importante:** Si probamos el sitio en una máquina que no tiene conexión a Internet:

- La fuente con ubicación online no se mostrará, mostrándose en su lugar la fuente que posea el equipo en el que se la prueba
- El intento de descargar la fuente sin conexión puede producir una demora en el mostrado del sitio.

# Resumen de Beneficios

---

- Las fuentes pueden aportar a la identidad del sitio. Ej. Fuente muy conocida de Disney.



- Poseer la fuente en nuestro servidor asegura la disponibilidad para el visitante. Algo similar sucede con las fuentes online.