



ENRIQUE PAYO LEÓN

[www.esencialesmusicales.com](http://www.esencialesmusicales.com)

@esencialesmusicales

# Vídeo e iluminación

---

CURSO CFIE

Conservatorio Profesional  
de Música de Palencia



# Enrique Payo León

Título Superior de Música (Violín, COSCYL).

Técnico Superior de Sonido (CPA Salduie).

Máster de Música Hispana (USAL).

Máster de Profesorado (UAX).

Realización de eventos en streaming (COSCYL).

Producción / Gestión artística (Forma Antiqua).



# ÍNDICE DE SESIONES

---

## SESIÓN I – Online

Presentación de contenidos

Fundamentos de vídeo

Fundamentos de iluminación

## SESIÓN II – Presencial

Software OBS Studio  
(captura y streaming)

Software DaVinci Resolve  
(postproducción)

## SESIÓN III – Presencial

Práctica en vivo:

Preproducción.  
SetUp iluminación, vídeo.  
Grabación y streaming.

# VÍDEO

---

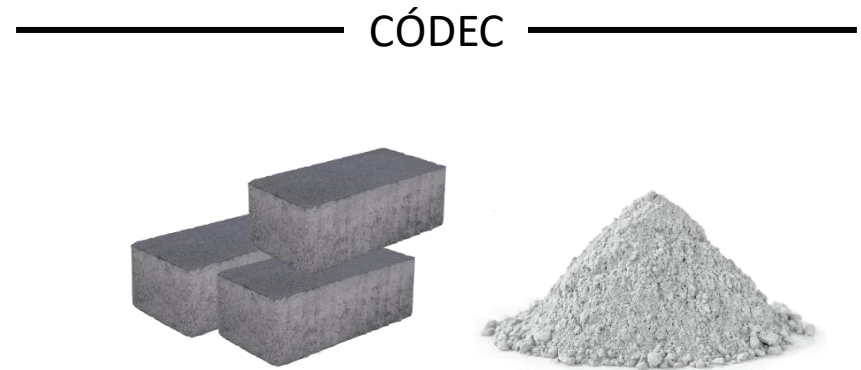
- Formatos y códecs de vídeo.
- Resolución, FPS y Bitrate.
- Conceptos de vídeo: Exposición, enfoque, distancia focal y zoom.
- Ajustes de vídeo: ISO, apertura, WB.
- Herramientas: Histograma, patrón cebra, falso color, *focus peaking*.
- Conexiones de vídeo.

# FORMATOS Y CÓDECS DE VÍDEO

---

**FORMATO.** Estructura del archivo en que se almacena un vídeo.

**CÓDEC.** Tecnología utilizada para la compresión y descompresión de la información del archivo.



# FORMATOS Y CÓDECS DE VÍDEO

---

## FORMATOS.

	VENTAJAS	INCONVENIENTES
<b>MP4</b>	Amplia compatibilidad Buena calidad con tamaño de archivo moderado	Limitación en edición por compresión
<b>MOV</b>	Calidad alta Buena integración en Apple	Limitaciones de compatibilidad fuera de Apple Tamaños de archivo mayores con buena calidad
<b>AVI</b>	Buena compatibilidad Edición de vídeo sin pérdida	Tamaños de archivo grandes Compresión menor y menos eficiente
<b>WMV</b>	Buena calidad en relación con el tamaño	Menos compatibilidad fuera de Windows Calidad menor en relación con códecs modernos

# FORMATOS Y CÓDECS DE VÍDEO

## CÓDECS.

	VENTAJAS	INCONVENIENTES
<b>H.264 (AVC)</b>	Buena calidad de compresión Soporte generalizado y compatible Eficiente en streaming	Pérdida de calidad si se comprime demasiado Hay códecs más modernos con mejor eficiencia
<b>H.265 (HEVC)</b>	Mejora significativa de calidad respecto a H.264 Mejor eficiencia en mayores resoluciones	Requiere más recursos de hardware Menor compatibilidad que el H.264
<b>MPEG-2</b>	Ampliamente utilizado en DVDs y TV Buena calidad de imagen y sonido	Menos eficiente Tamaños de archivo más grandes

# FORMATOS Y CÓDECS DE VÍDEO

---

## RECOMENDACIÓN.

Formato MP4 con códec H.264.

## ¿POR QUÉ?

Buena relación calidad/tamaño de archivo.

Amplia compatibilidad y buen desempeño en plataformas online.

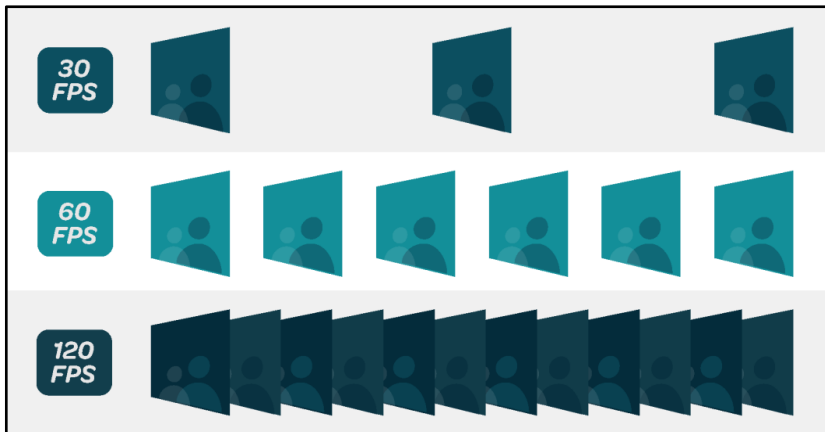
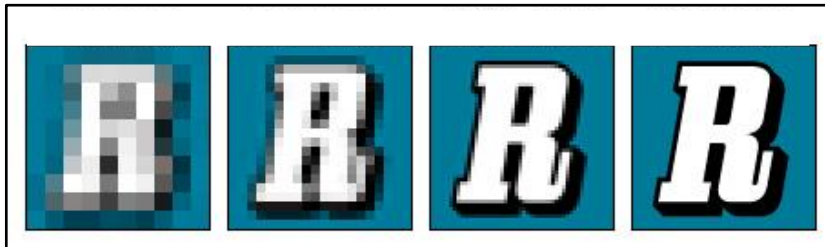


# RESOLUCIÓN, FPS Y PROFUNDIDAD DE BITS

**RESOLUCIÓN.** Tamaño de la imagen. Mayor tamaño = Mayor nitidez.

**FPS.** Fotogramas por segundo. Cantidad de imágenes tomadas.

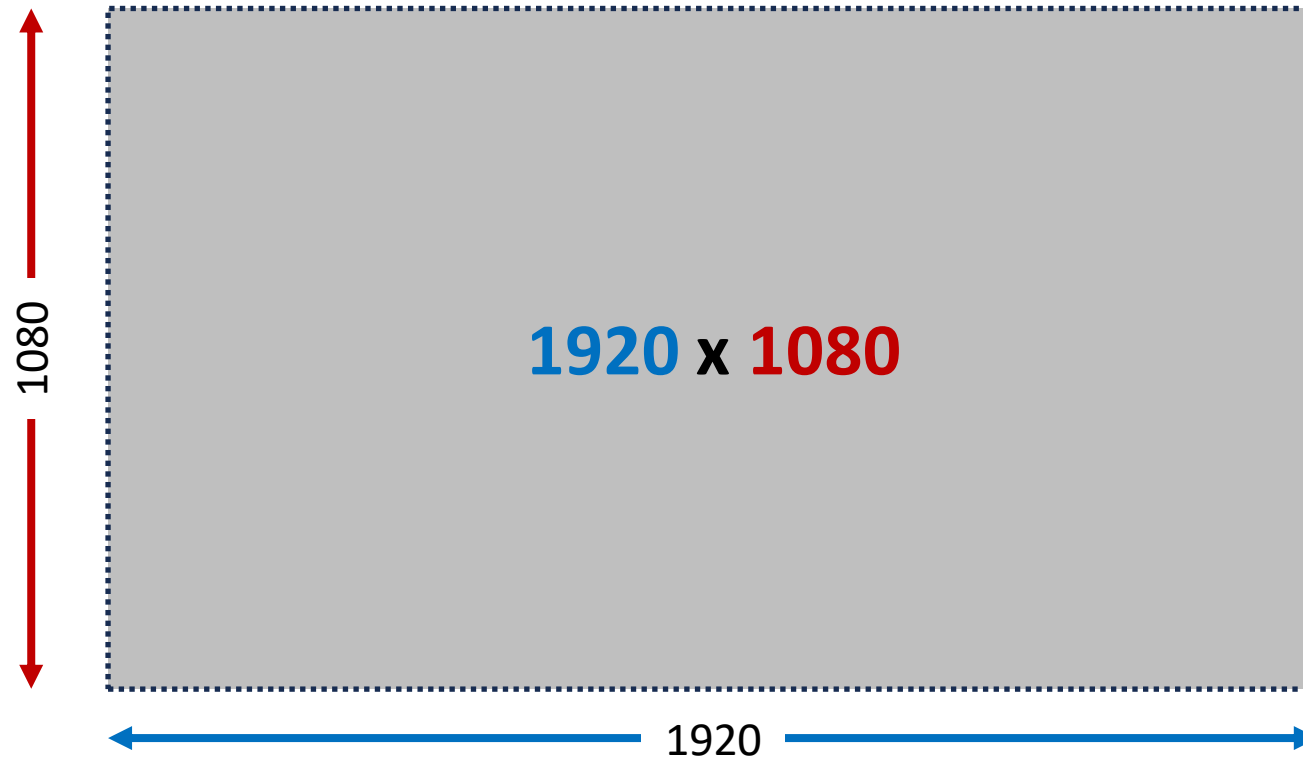
**Profundidad de bits.** Cantidad de colores que puede adoptar un pixel.



# RESOLUCIÓN, FPS Y BITRATE

---

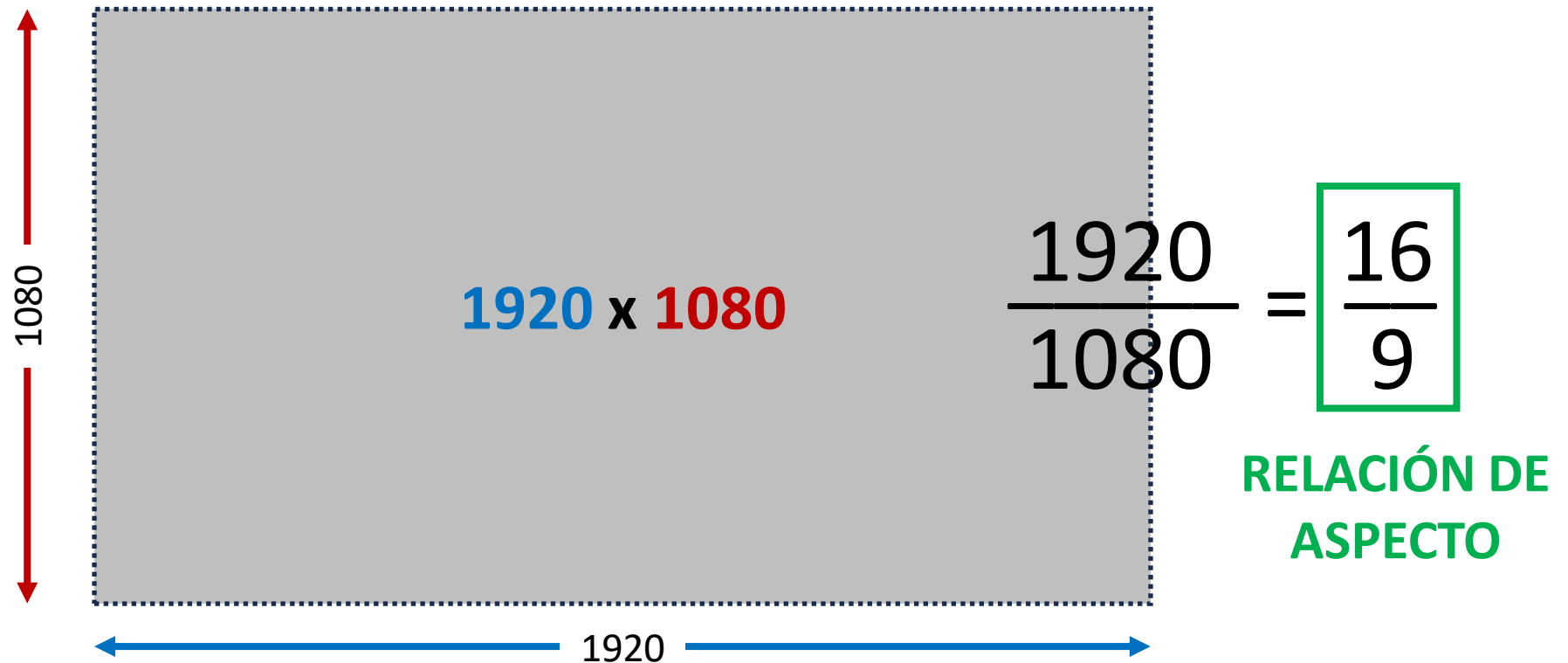
**RESOLUCIÓN.** Se mide en píxeles (puntos) de ancho por píxeles de alto.



# RESOLUCIÓN, FPS Y BITRATE

---

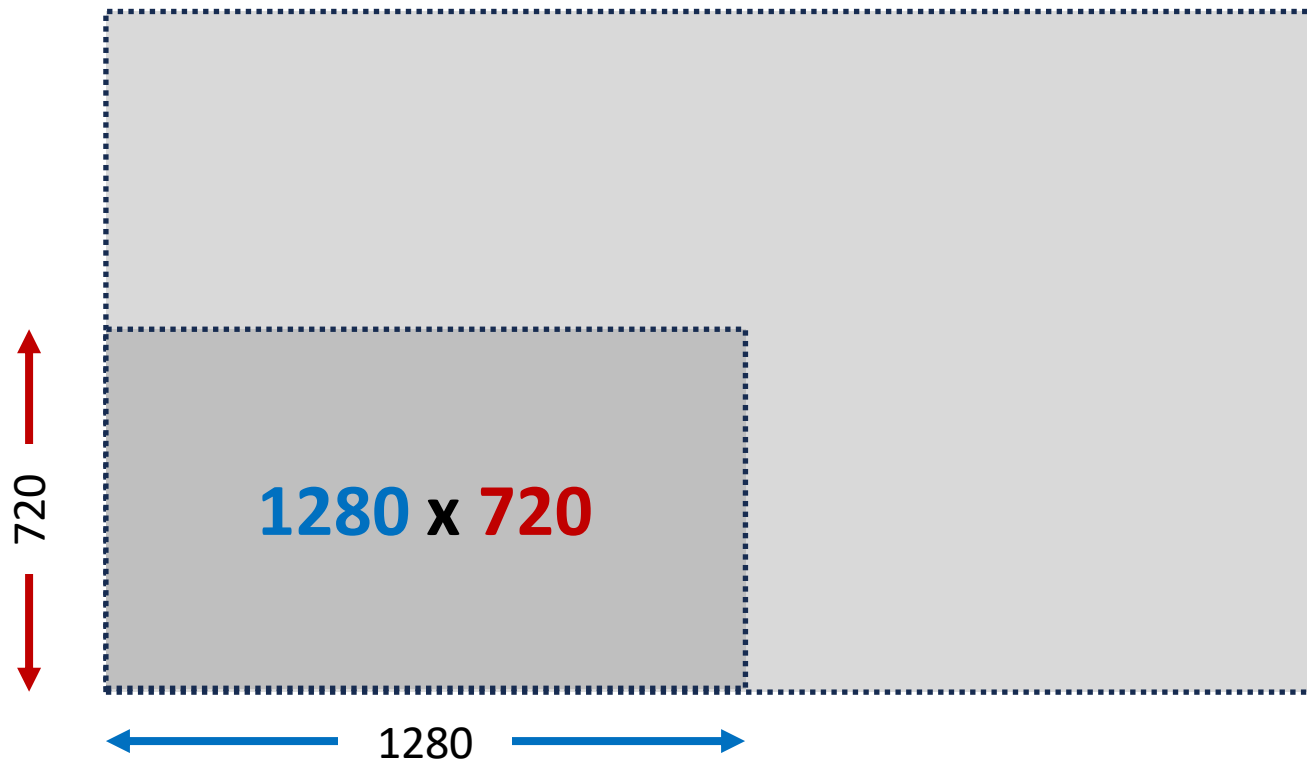
**RESOLUCIÓN.** Se mide en píxeles (puntos) de ancho por píxeles de alto.



# RESOLUCIÓN, FPS Y BITRATE

---

**RESOLUCIÓN.** Se mide en píxeles (puntos) de ancho por píxeles de alto.



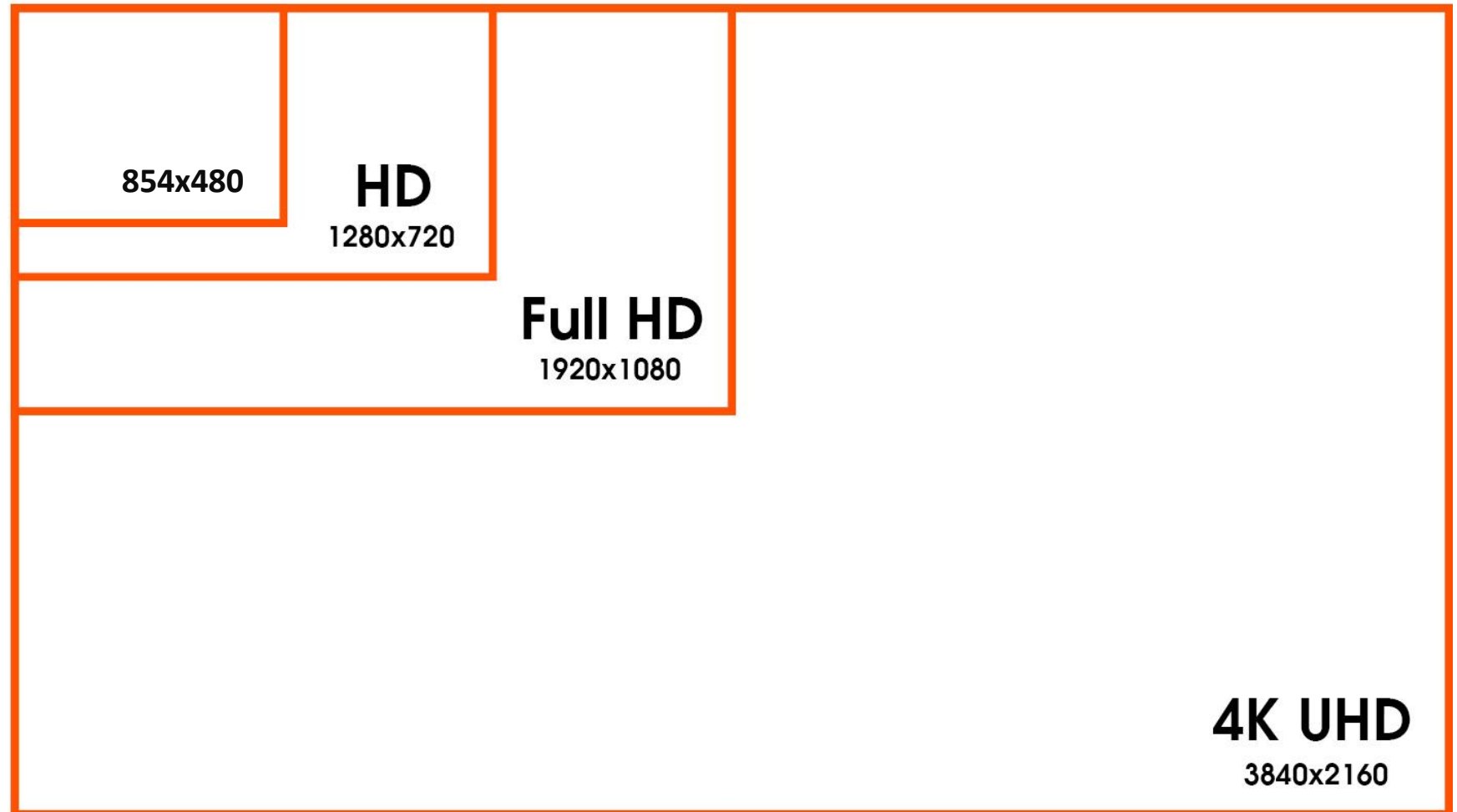
$$\frac{1280}{720} = \frac{16}{9}$$

RELACIÓN DE  
ASPECTO

# RESOLUCIÓN, FPS Y BITRATE

---

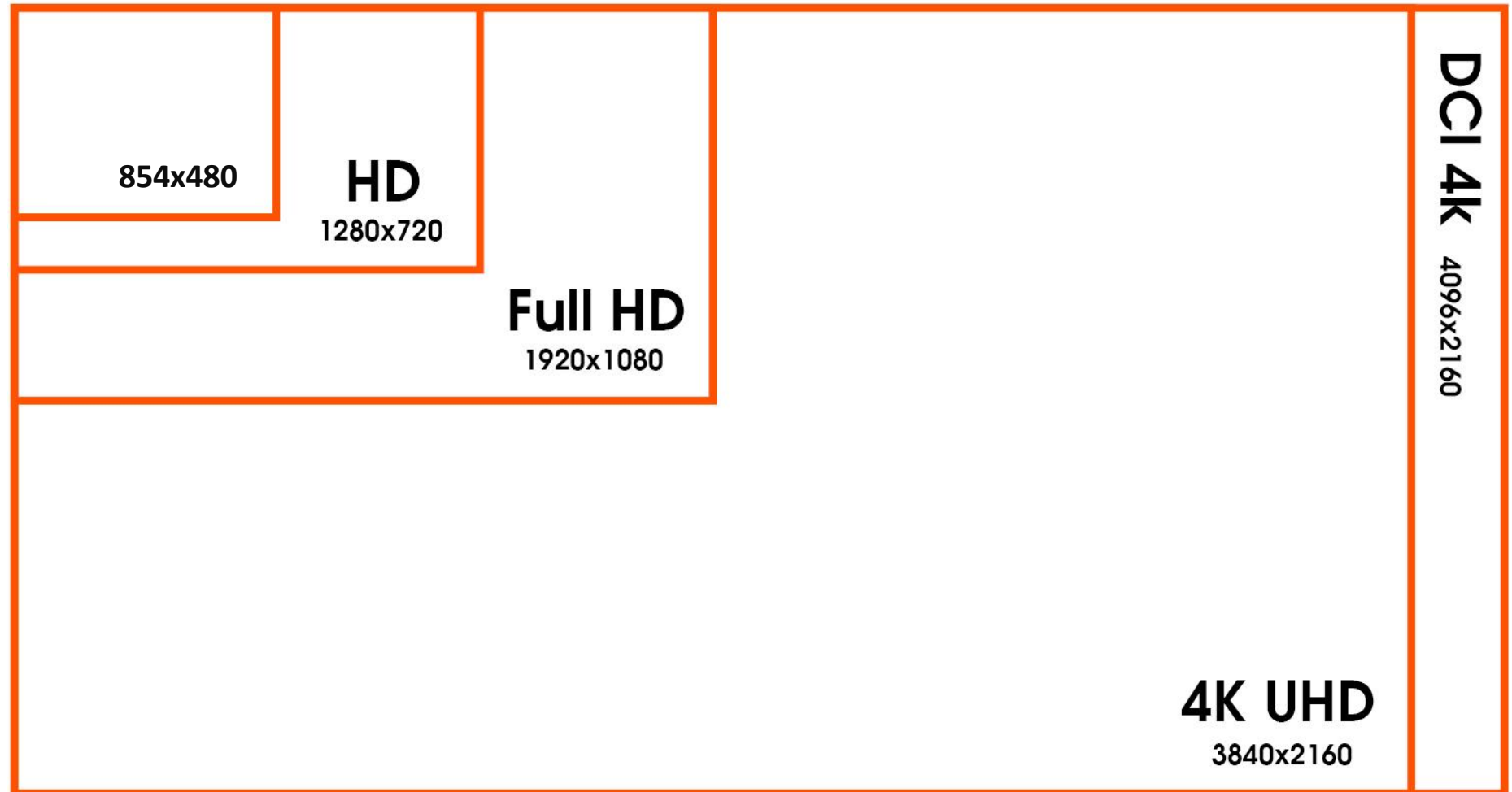
## RESOLUCIÓN.



# RESOLUCIÓN, FPS Y BITRATE

---

## RESOLUCIÓN.



# RESOLUCIÓN, FPS Y BITRATE

---

## RELACIÓN DE ASPECTO.

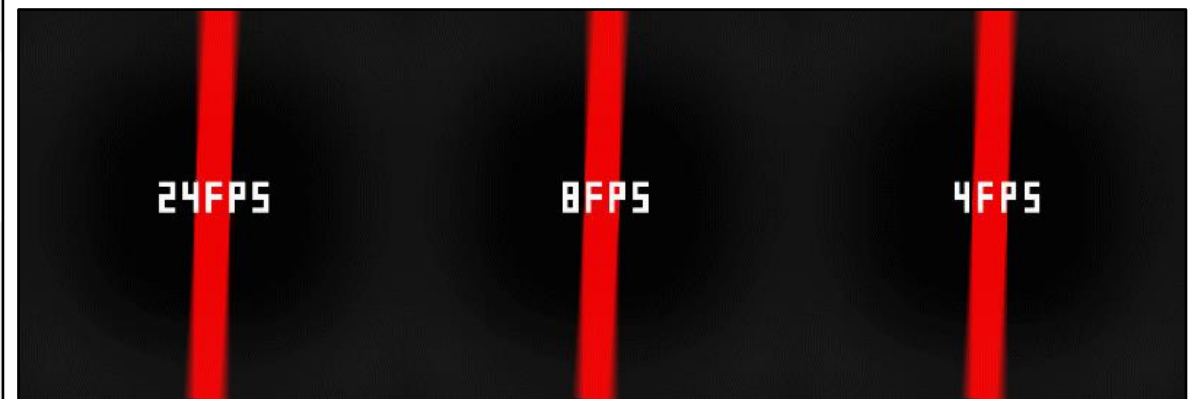
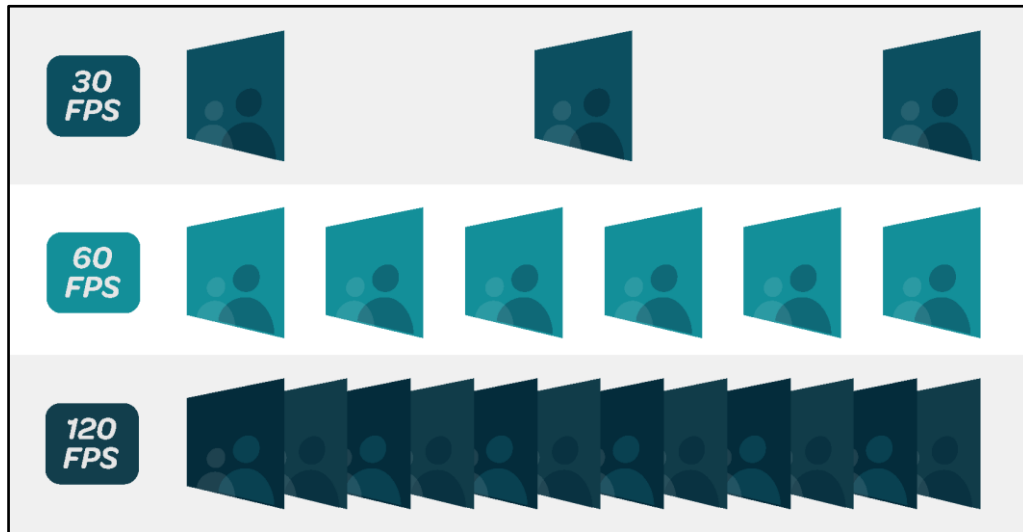


# RESOLUCIÓN, FPS Y BITRATE

---

**FPS.** Cantidad de imágenes tomadas por segundo.

Mayor FPS = Movimiento más fluido, “real”.





# RESOLUCIÓN, FPS Y BITRATE

---

## FPS. Valores típicos.

Entendemos que el ojo humano se sitúa entre 30-60 FPS.

	USO
24 (NTSC) 25 (PAL)	Estándar industria cinematográfica.
30 (NTSC)	Estándar para contenido en línea.
50 (PAL) 60 (NTSC)	Para hacer cámaras a la mitad de velocidad.
120, 240...	Para hacer cámaras súper lentas.

**PAL.** Europa, África, Asia y parte de Oceanía.

**NTSC.** América del Norte, Central y Sur, Japón y otros.

# CONCEPTOS

---

**EXPOSICIÓN.** Cantidad de luz capturada, que permite un equilibrio de brillo, contraste y detalle.

**ENFOQUE.** Nitidez y claridad de la imagen, en general o en un punto.

**DISTANCIA FOCAL.** Medición entre las lentes del objetivo que determina el ángulo de visión y la profundidad de campo (enfoque).

**ZOOM DIGITAL.** Ajuste de recorte de imagen que simula un zoom.

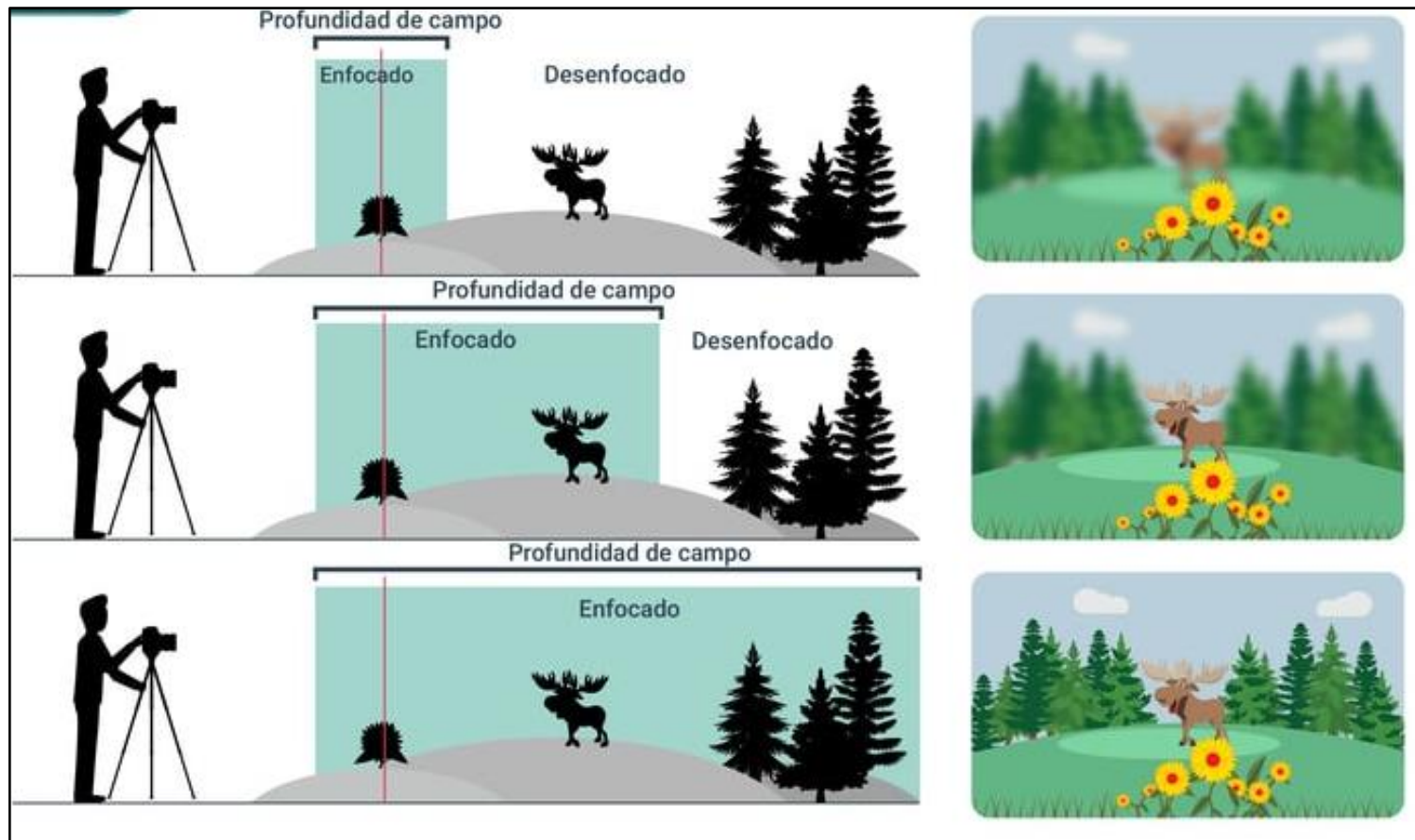
# CONCEPTOS

**EXPOSICIÓN.** Cantidad de luz capturada, que permite un equilibrio de brillo, contraste y detalle.



# CONCEPTOS

**ENFOQUE.** Nitidez y claridad de la imagen, en general o en un punto.

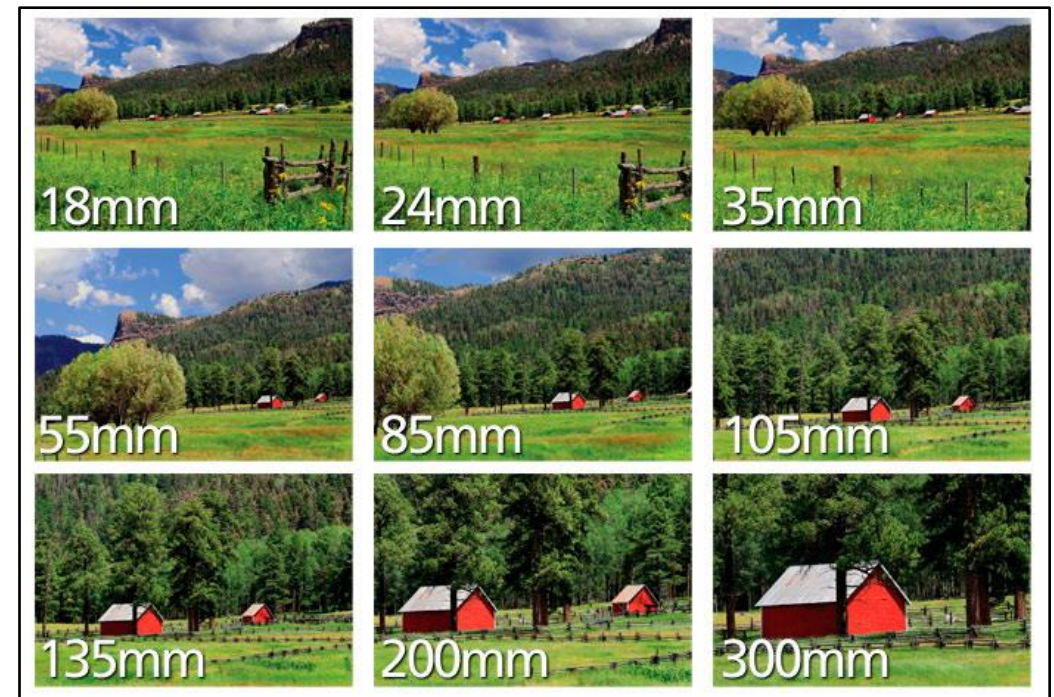
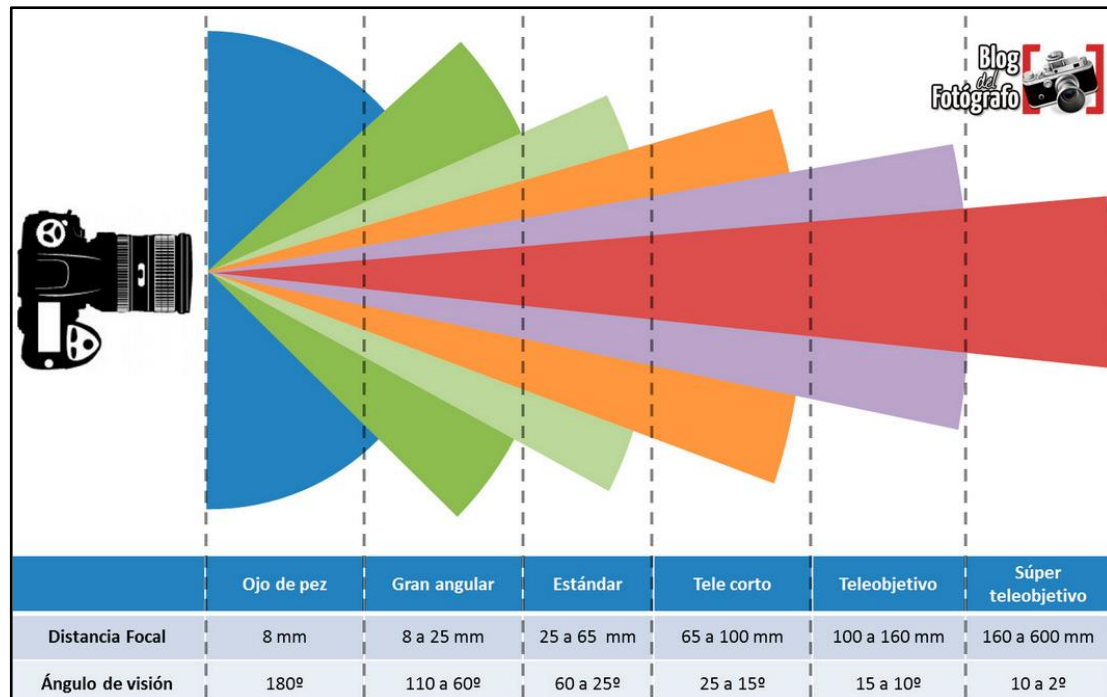


## **PROFUNDIDAD DE CAMPO.**

Cantidad de la escena (distancia) que está correctamente enfocada.

# CONCEPTOS

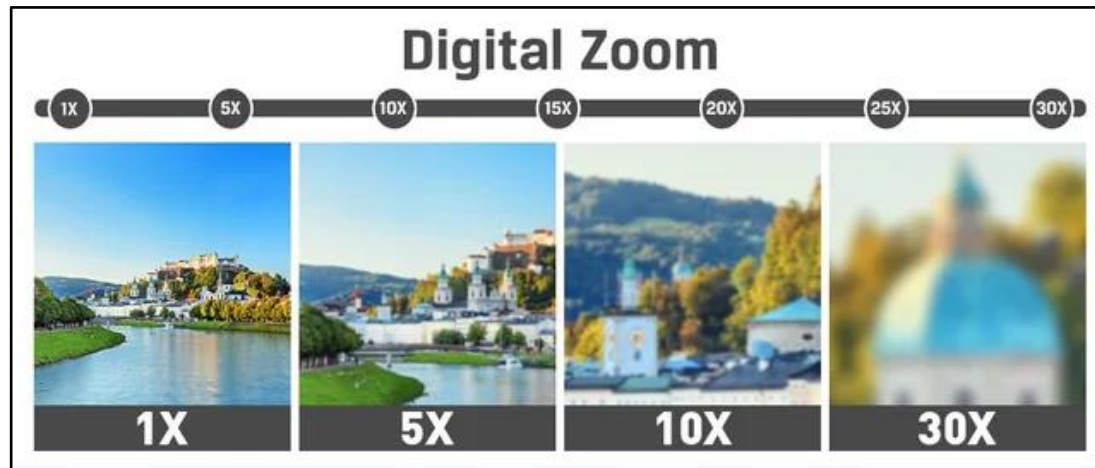
**DISTANCIA FOCAL.** Medición entre las lentes del objetivo que determina el ángulo de visión y la profundidad de campo (enfoque).





# CONCEPTOS

**ZOOM DIGITAL.** Ajuste de recorte de imagen que simula un zoom.

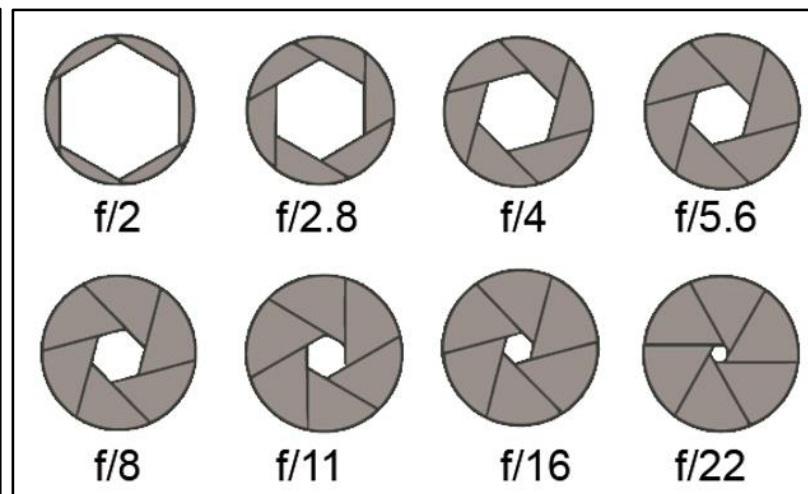
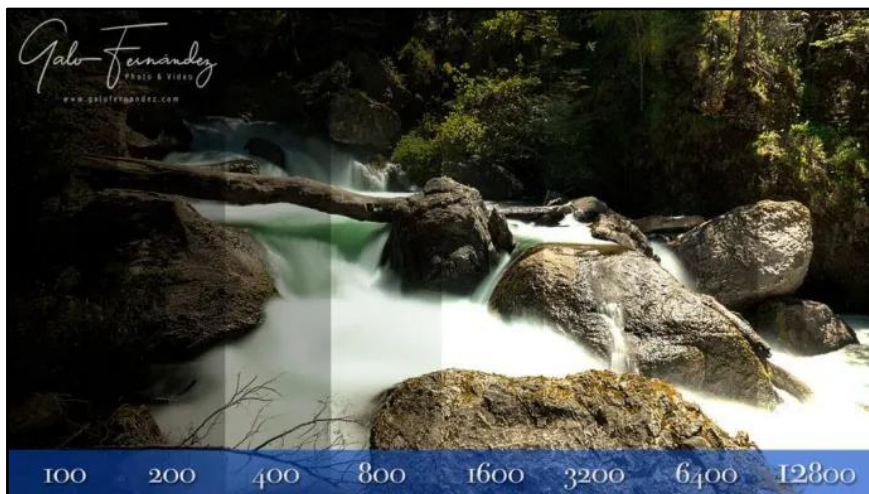


# AJUSTES

**ISO.** Sensibilidad de la cámara a la luz.

**APERTURA.** Tamaño del diafragma que regula la entrada de luz.

**WB.** Equilibrio de color que determina el blanco neutro.

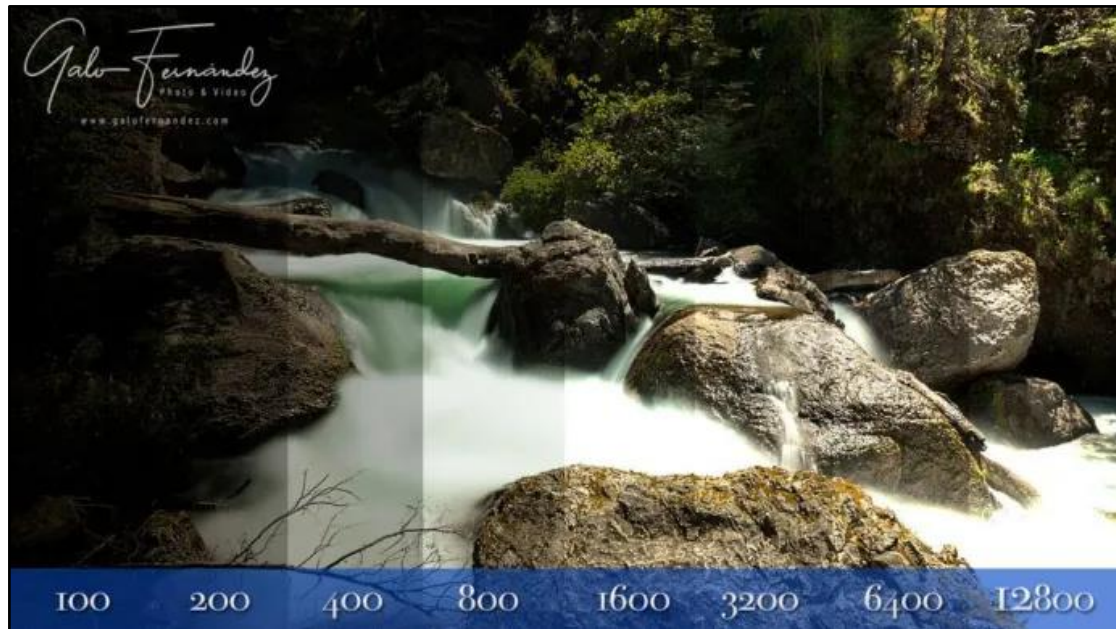


# AJUSTES

---

**ISO.** Sensibilidad de la cámara a la luz.

Proceso digital. Demasiado ISO genera ruido en la imagen.

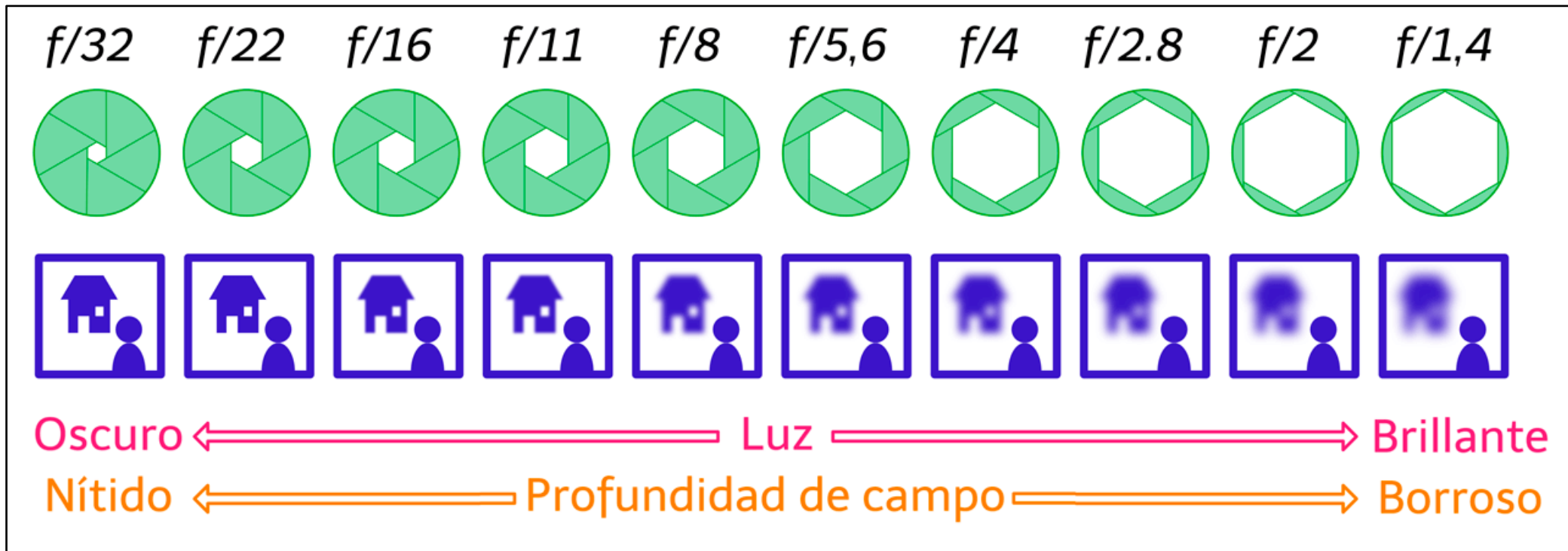




# AJUSTES

**APERTURA.** Tamaño del diafragma que regula la entrada de luz.

Más apertura = menos profundidad de campo (más *bokeh*)

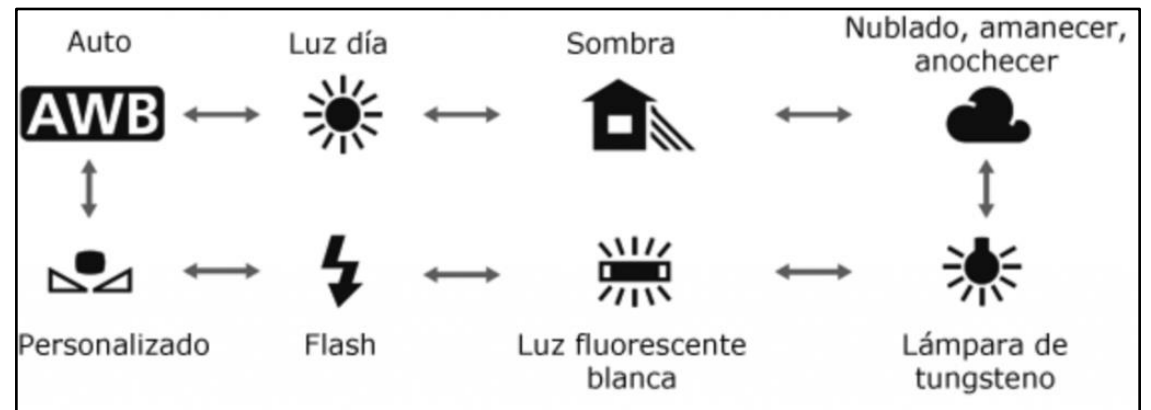


# AJUSTES

**WB.** Equilibrio de color que determina el blanco neutro.



Ajustes preestablecidos típicos.



# HERRAMIENTAS

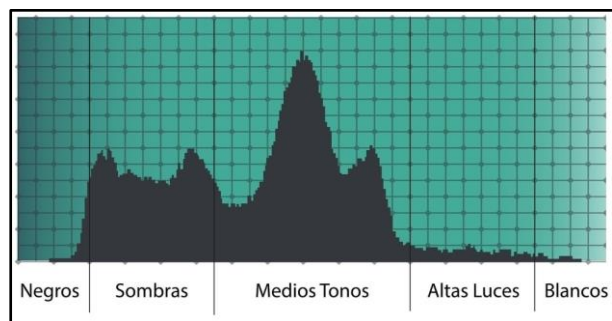
---

**HISTOGRAMA.** Gráfico de ayuda para la exposición.

**PATRÓN CEBRA.** Resalte de las zonas expuestas a un nivel determinado.

**FALSO COLOR.** Coloración de la imagen según cantidad de exposición.

**FOCUS PEAKING.** Asistente de enfoque mediante líneas de resalte.



# CONEXIONES

---

## ANALÓGICAS



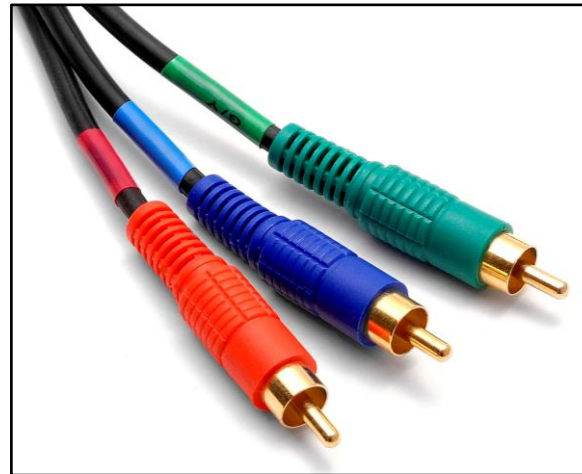
**S-VÍDEO**

Hasta 576x720



**VGA**

Hasta 1920x1080 (Full HD)



**Componente (YPbPr)**

Hasta 1920x1080 (Full HD)

# CONEXIONES

---

## DIGITALES



**HDMI**  
4K o más



**DVI**  
Hasta 1920x1200



**DisplayPort**  
4K o más



**SDI**  
Hasta 4K



# CONEXIONES

## Mezclador de vídeo

Resolución según especificaciones.



## Capturador sencillo USB-HDMI

Resolución según especificaciones.



# DUDAS VÍDEO

---



# ILUMINACIÓN

---

- Objetivo de la iluminación.
- Iluminación según dirección del foco.
- Tipos de aparatos y atributos.
- Lenguaje de comunicación: DMX.
- Control, *splitter* y conexión.



# OBJETIVOS DE LA ILUMINACIÓN

---

**ESTÉTICO.** Apoyar la narrativa mediante el color, intensidad y dirección.

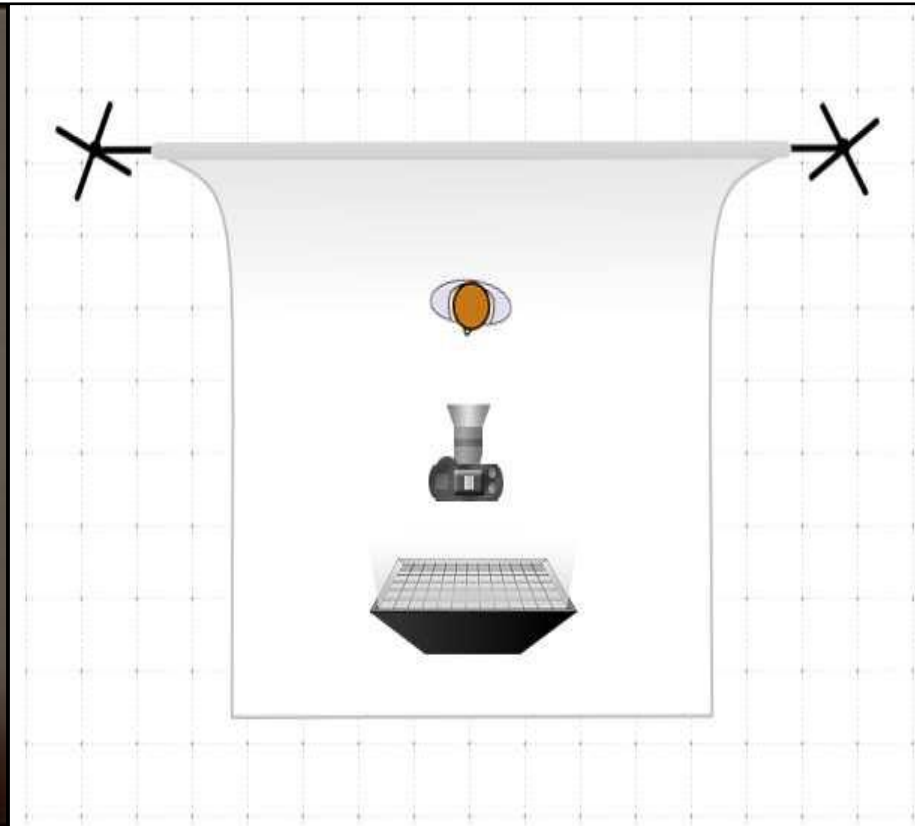
**TÉCNICO.** Lograr la mejor calidad de imagen posible.

**“ÚTIL”.** Permitir unas condiciones de trabajo óptimas.



# ILUMINACIÓN SEGÚN DIRECCIÓN DEL FOCO

## FRONTAL.

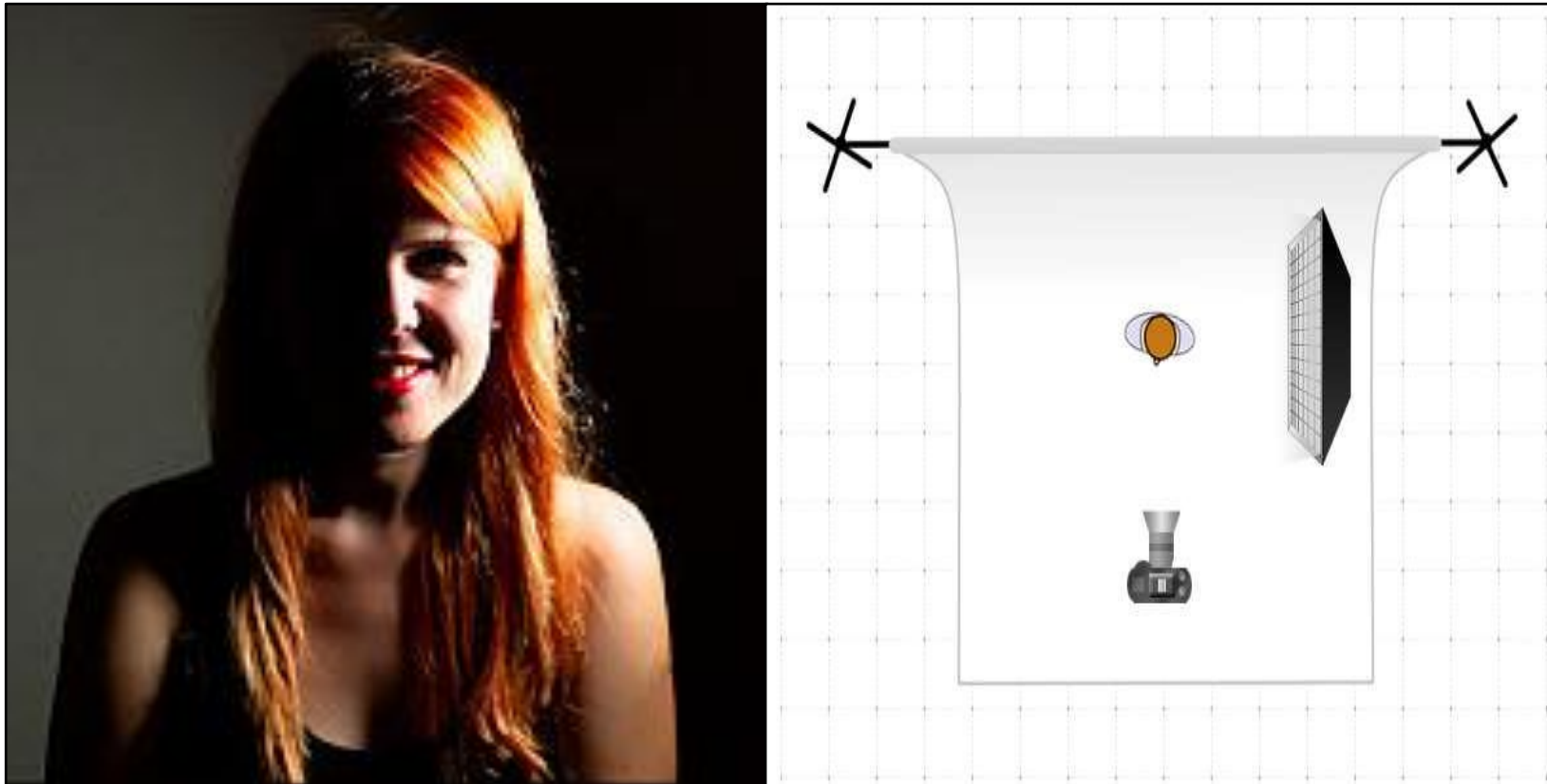


### RESULTADO.

Imagen plana.  
Sin volumen ni texturas.  
Sombra dura detrás.

# ILUMINACIÓN SEGÚN DIRECCIÓN DEL FOCO

## LATERAL.

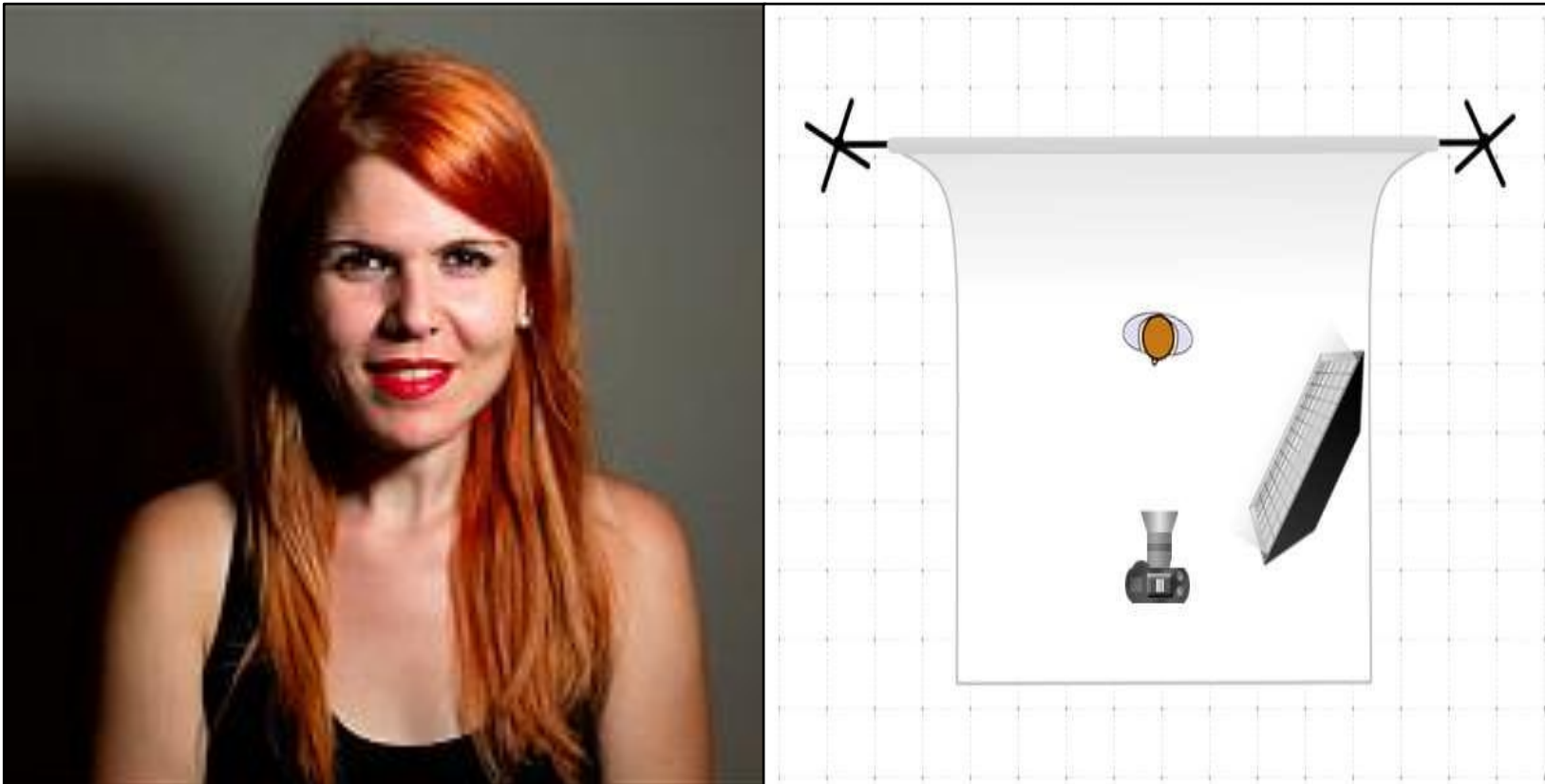


### RESULTADO.

Luz dura: luz/sombra.

# ILUMINACIÓN SEGÚN DIRECCIÓN DEL FOCO

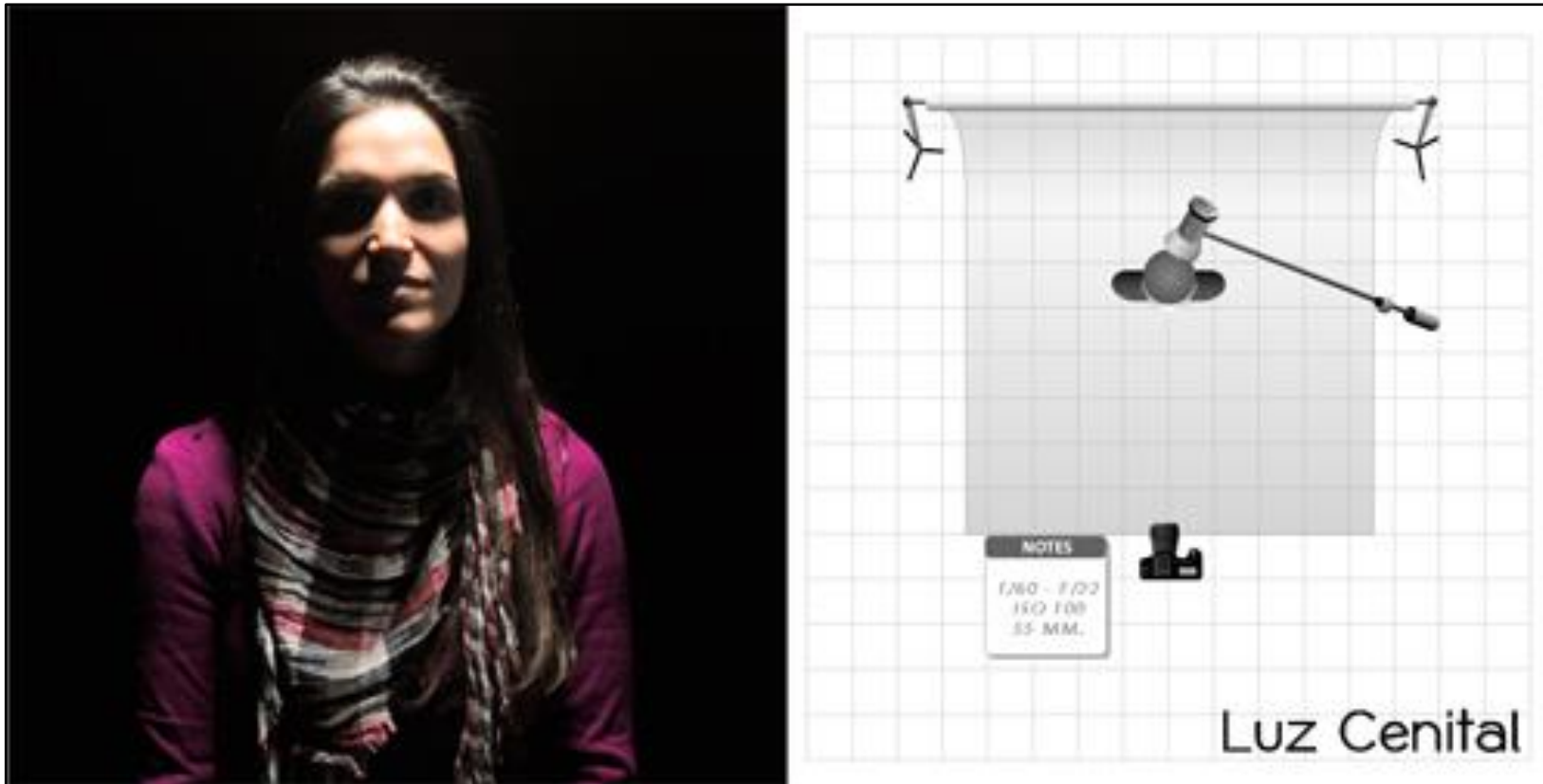
## SEMILATERAL (45°).



**RESULTADO.**  
Profundidad.  
Menos sombras.  
Textura y volumen.

# ILUMINACIÓN SEGÚN DIRECCIÓN DEL FOCO

## CENITAL.

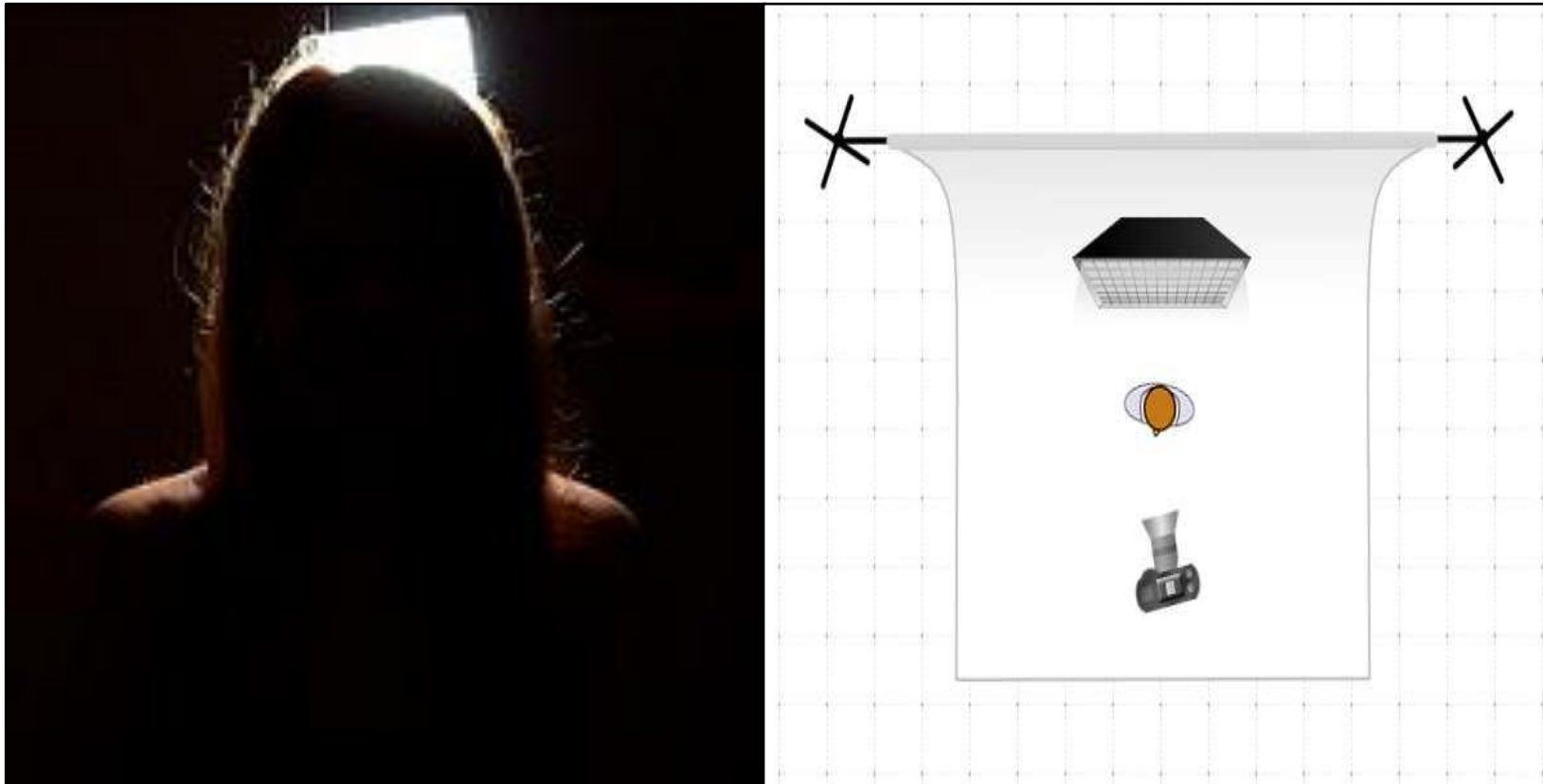


### RESULTADO.

Sol de mediodía.  
Sombras muy duras y  
verticales.  
Oscurece el rostro  
inferior.

# ILUMINACIÓN SEGÚN DIRECCIÓN DEL FOCO

## CONTRALUZ.



### RESULTADO.

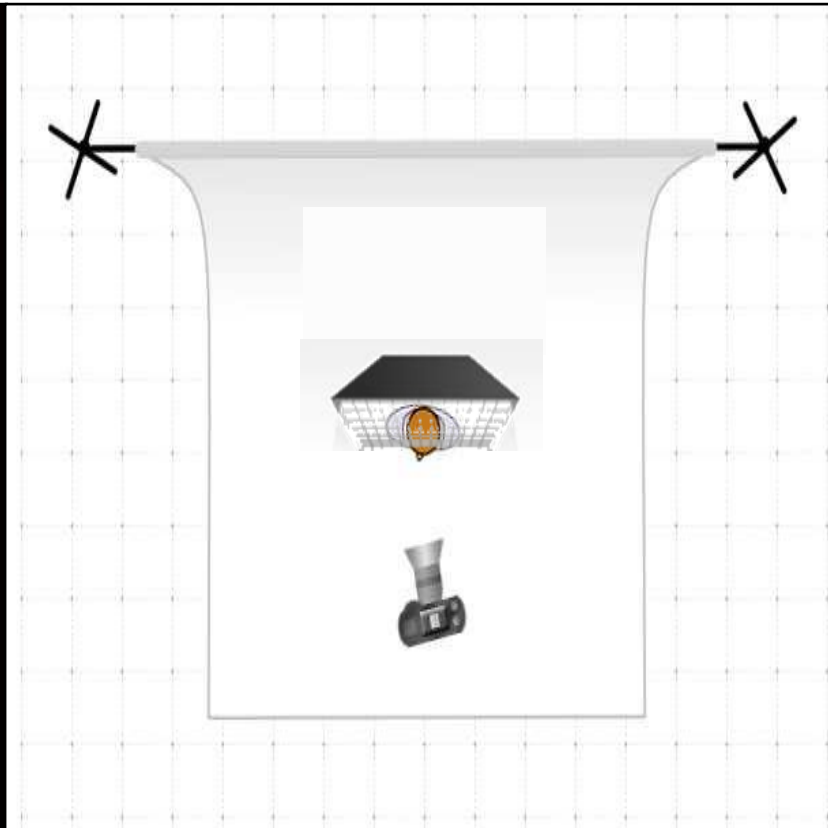
Sujeto oscuro.

Marcar la silueta.

Aumentar contraste.

# ILUMINACIÓN SEGÚN DIRECCIÓN DEL FOCO

## NADIR.



### RESULTADO.

Sombra muy dura arriba.  
Misterio, drama, miedo.



# ILUMINACIÓN SEGÚN DIRECCIÓN DEL FOCO

---

## AUDITORIO DEL CONSERVATORIO.



### **RESULTADO.**

Frontal visible.

Volumen con contras.

Relleno color escenario.

Cenital con alógenos.



# TIPOS DE APARATOS Y ATRIBUTOS

**APARATO.** Tipo de foco según construcción, tecnología y prestaciones.

**ATRIBUTO.** Ajustes posibles que permite el aparato.



# TIPOS DE APARATOS Y ATRIBUTOS

---

**APARATO.** Luz convencional. Bombilla incandescente.

PC / Fresnel



Luz general difusa

PAR



Luz general más definida

Recorte



Luz puntual precisa

# TIPOS DE APARATOS Y ATRIBUTOS

---

**APARATO.** Dimmer. Aparato de regulación para luz convencional.

DIMMER 4Ch



# TIPOS DE APARATOS Y ATRIBUTOS

---

**APARATO.** Focos LED. Bombilla LED.

PAR LED



Luz general difusa

Cabeza robótica



Luz puntual móvil / gobos

Barra LED



Baño de color

# TIPOS DE APARATOS Y ATRIBUTOS

**ATRIBUTO.** Ajustes posibles que permite el aparato.



## ATRIBUTOS

1. Intensidad (Dimmer)

# TIPOS DE APARATOS Y ATRIBUTOS

**ATRIBUTO.** Ajustes posibles que permite el aparato.



## ATRIBUTOS

1. Intensidad (Dimmer)
2. Rojo (Red)
3. Verde (Green)
4. Azul (Blue)
5. Blanco (White)
6. Strobo
7. Formas (Gobo)
8. Otros colores (Índigo, Lima...)
9. Movimiento horizontal (Pan)
10. Movimiento vertical (Tilt)
11. ...

# LENGUAJE DE COMUNICACIÓN: DMX

---

**DMX. *Digital multiplex*.** “Idioma” (protocolo) en que se comunican los aparatos con los centros de control (mesas de iluminación).

**CANAL.** Vía de comunicación que se asigna de forma individual a cada atributo. Máximo **512 canales**.

**VALOR.** Nivel de señal enviada por cada canal. Número **entre 0 y 255**.

**UNIVERSO.** Rutas para organizar y ampliar en número de canales.



# LENGUAJE DE COMUNICACIÓN: DMX

## EJEMPLO.

DMX Input Channel Profiles			
DMX PROFILE	DMX CHANNELS	CHANNEL ASSIGNMENTS	NOTES
Stn: Standard (Default mode)	7	1-Intensity 2-Red 3-Green 4-Blue 5-Strobe 6-Zoom 7-Fan	Indigo and Lime are mixed automatically.
RGB	4	1-Red 2-Green 3-Blue 4-Zoom	Indigo and Lime are mixed automatically.
1ch: 1-channel	1	1-Intensity	This mode controls the intensity of Preset 1.
Dir: Direct	9	1-Intensity 2-Red 3-Green 4-Blue 5-Indigo 6-Lime 7-Strobe 8-Zoom 9-Fan	

# LENGUAJE DE COMUNICACIÓN: DMX

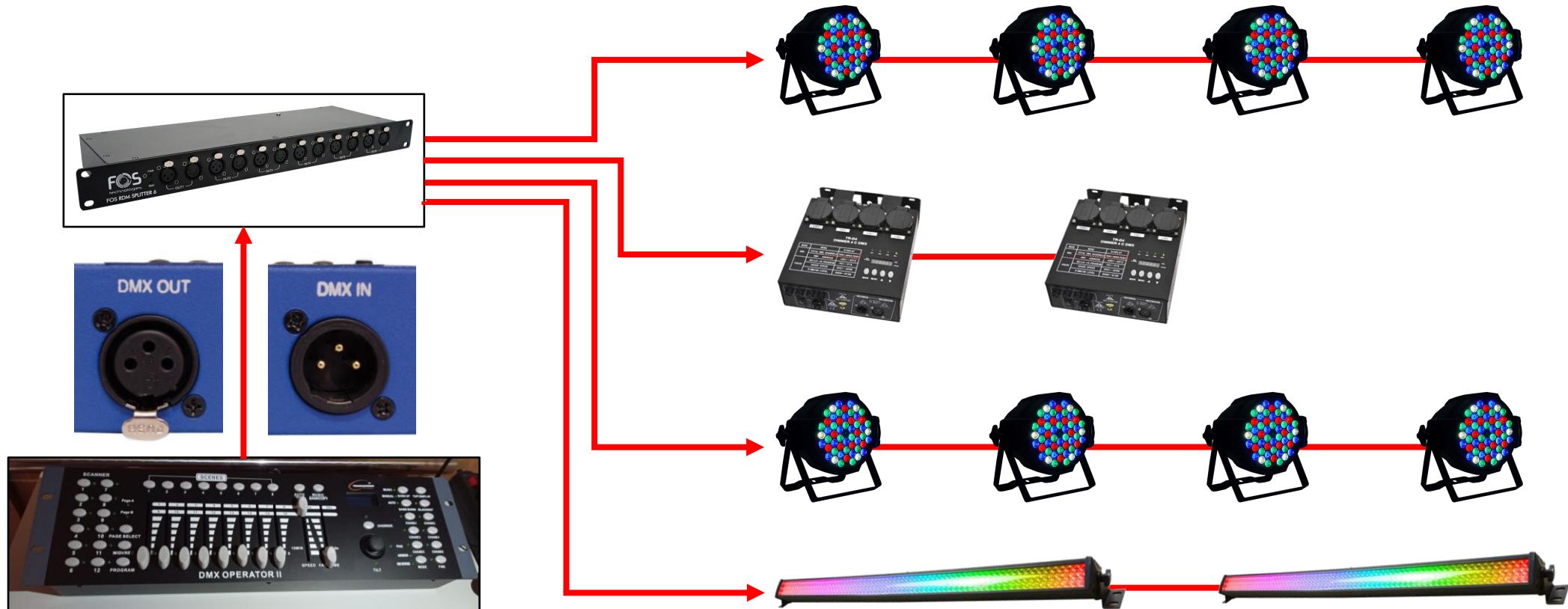
**DIRECCIONAMIENTO.** Display en los aparatos/dimmer.





# CONTROL, *SPLITTER* Y CONEXIÓN

**CONEXIÓN.** XLR de 3 o 5 puntas.



# DUDAS ILUMINACIÓN

---







ENRIQUE PAYO LEÓN

[www.esencialesmusicales.com](http://www.esencialesmusicales.com)

@esencialesmusicales

# Vídeo e iluminación

---

CURSO CFIE

Conservatorio Profesional  
de Música de Palencia

