

Toma Fotográfica

3 Cámara y espacio en extensión

Original: (11/10/10), versión: 16/09/18

*Como la cámara ve el espacio a lo ancho. **Objetivos:** 1 Aprender los nombres de los planos cinematográficos y en retrato. 2 Aprender los conceptos de ángulo de visión y su relación con la longitud focal del objetivo. 3 Reconocer y decidir los efectos que provoca la altura de la cámara al realizar la toma.*

Ejercicio de espacio en extensión

El espacio en extensión es el espacio a lo ancho y alto que se ve desde la cámara. El ángulo de visión depende de la distancia del objetivo hasta la película y del tamaño de rectángulo que recortemos de la imagen, es decir, del *formato* del sensor de imagen.

Cuando enfocamos a infinito la distancia que hay desde el *centro óptico* del objetivo hasta el material sensible es un parámetro fijo que caracteriza al objetivo y que se llama *longitud focal*. Si el objetivo estuviera fabricado con una única lente delgada esta distancia sería la que hay desde la lente hasta el lugar en el que se forma la imagen, y que es donde colocamos la película o el sensor.

Los objetivos se clasifican en tres tipos: los que tienen una longitud focal más o menos igual que la diagonal, a los que llamamos *objetivos normales*; los que son más largos, que llamamos *objetivos largos* y los que son más cortos, que conocemos como *objetivos angulares*.

Los objetivos largos nos da la impresión de que acercan las cosas mientras que los angulares nos permiten ver *a lo ancho*. Es muy normal que se les diga, a los objetivos largos, *teleobjetivos*, aunque este nombre en realidad no indica cualquier objetivo largo sino solo los que están contruidos con un grupo de lentes de potencia positiva y otro grupo de potencia negativa en el lado de la cámara.

Encuadres

Llamamos *encuadre* a la manera en que el rectángulo de nuestra imagen recorta la escena. Encuadre es lo que metemos dentro de la foto. También le decimos cuadro al espacio que vemos. Cuando algo está dentro del encuadre decimos que está *en cuadro*. Cuando algo está fuera del encuadre decimos que está *fuera de cuadro*.

Llamamos *plano* a la manera en que encuadramos la figura. Si la referencia es una persona, los planos son:

1. **Plano general**, mucho paisaje y figuras humanas pequeñas.
2. **Plano entero**, encuadramos el cuerpo entero. En retrato no se dice *plano entero* sino *cuerpo entero*.
3. **Plano americano**, encuadramos desde la cabeza hasta las rodillas. En retrato no se dice *plano americano* sino *plano imperial* porque era el encuadre que pedía el emperador Carlos V para sus retratos.
4. **Plano medio**, encuadramos desde la cabeza hasta la cintura. En retrato se dice *medio cuerpo*.
5. **Primer plano**, solo la cabeza o la cabeza y los hombros. En retrato se dice *busto* y es normal que entren los hombros, en la literatura inglesa a este plano se le llama *head and shoulders*. Nosotros diremos busto.
6. **Primerísimo plano**, un plano muy corto, por ejemplo solo la cara. Este plano no tiene tradición en el retrato anterior a la fotografía y por tanto no tiene un nombre propio.
7. **Primerísimo primer plano**, un plano mucho más corto aún que el primerísimo y que suele dejar ver solo una parte muy pequeña, como solo la boca, los ojos, etc.

Altura de la cámara

Tan importante como el encuadre es la altura de la cámara. Cuando estamos en la orilla del mar el horizonte queda siempre enfrente del ojo. Por tanto si hacemos un retrato el horizonte quedará a diferente altura de la figura. Si tiramos de pié a una persona que tiene más o menos nuestra altura el horizonte estará a la altura de los ojos. Si nos tiramos al suelo el horizonte estará más o menos a la altura de los tobillos. Si nos subimos a una silla, el horizonte queda por encima de la cabeza. El centro del cuerpo está en la ingle.

Cuando usamos un punto de vista bajo (nos agachamos o tiramos al suelo) vemos las piernas más largas de lo que son respecto al torso, por lo que la figura se hace más alta. Cuando usamos un punto de vista alto (nos subimos a una silla) la cabeza y el torso se hacen más grandes que las piernas con lo que la figura queda ridículamente patiocorta y parece más baja de lo que es.

	<i>Cámara alta. Situada a la altura de los ojos. El horizonte corta a la figura en la cara. El fondo, formado por tres regiones, tierra, mar y aire, corta a la figura sin destacarla.</i>
	<i>Cámara a la altura de la cintura. El horizonte queda enfrente de la cámara. La figura se ve diferente de como aparece con la cámara alta.</i>
	<i>Cámara baja. El horizonte está casi en el pié y el cielo domina la composición. La figura adquiere una proporción escultórica mientras se recorta</i>



claramente sobre el aire.

Ejercicio de cámara y espacio en extensión 1: el encuadre

Todas las fotos con la cámara vertical. Intenta hacerlas con el objetivo normal, aunque puedes cambiar de focal ligeramente para encuadrar correctamente.

Vamos a hacer cuatro series de fotos: un busto, un medio cuerpo, un imperial y un cuerpo entero. Para cada encuadre vamos a tirar con la cámara a la altura de los ojos (nosotros estamos de pié), agachándonos ligeramente para que la cámara esté a la altura del esternón de quien fotografiamos y de rodillas de manera que la cámara quede a la altura de la cadera. En las dos últimas series además tiraremos subidos a una silla (o similar) y tirados en el suelo. Para algunas de las fotos habrá que inclinar la cámara, especialmente en el cuerpo medio. Para el resto intenta siempre, en la medida de lo posible, tirar con la cámara perfectamente horizontal, esto es, sin inclinarla.

1. Primera serie: Busto, foto de cabeza y hombros

1. **Foto 1:** Primer plano frontal con angular.
2. **Foto 2:** Primer plano frontal con normal.
3. **Foto 3:** Primer plano frontal con tele.

2. Segunda serie: Plano medio, cortamos por la cintura. Objetivo normal.

1. **Foto 4:** Cámara a la altura de la cabeza.
2. **Foto 5:** Cámara a la altura del esternón.
3. **Foto 6:** Cámara tirando de rodillas.

3. Tercera serie Imperial. Objetivo normal.

1. **Foto 7:** Haz un plano que recorte por las rodillas (*imperial, plano americano*) desde una altura como la de una silla. («Cámara alta»)
2. **Foto 8:** Plano americano tirando de pié.
3. **Foto 9:** Plano americano tirando de rodillas con la cámara recta. (Probablemente tendras que cambiar la distancia).
4. **Foto 10:** Plano americano de rodillas pero inclinando la cámara hacia arriba.

4. Cuarta serie :Plano entero. Objetivo normal.

1. **Foto 11:** Plano entero con cámara alta.
2. **Foto 12:** Plano entero con cámara a la altura de los ojos.
3. **Foto 13:** Plano entero con cámara baja.
4. **Foto 14:** Plano entero con cámara baja picada.
5. **Foto 15:** Plano entero con la cámara en el suelo (¡Tirate al suelo!).

Qué necesito

Una cámara y tres objetivos: angular, normal y tele.

Un espacio amplio y bien iluminado.

Una persona paciente.

Material a entregar

Fotos en jpg a 1500 pixels de largo y raws originales de cámara. Copias en papel identificadas.

Ejercicio de cámara y espacio en extensión 2, altura de la cámara

Realización de una serie de siete tomas de arquitectura. Observa cómo cambia la perspectiva, en especial la convergencia de las líneas y los tamaños relativos de las figuras. Busca un interior abierto, como un patio con una galería de arcos o de columnas alrededor.

Qué necesito: Una persona, un lugar amplio y despejado con horizonte o con un fondo que puedas usar como referencia para la altura de la cámara.

1. **Foto 1:** 1 plano altura normal (perspectiva de 1 punto)
2. **Foto 2:** 1 plano cámara alta (horizonte en la mitad superior del cuadro)
3. **Foto 3:** 1 plano picado
4. **Foto 4:** 1 plano contrapicado
5. **Foto 5:** 1 plano cenital. Tira la foto desde muy alto, una ventana, una terraza, una azotea, etc.
6. **Foto 6:** 1 plano nadir. Tira la foto desde muy bajo y hacia arriba en un lugar que tengas paredes altas. Esta foto y la anterior podrías hacerlas, por ejemplo, en un patio interior de una casa.

Material a entregar

Fotos en jpg a 1500 pixels de largo y raws originales de cámara. Copias en papel identificadas.

Para el profesor

La cámara fotográfica es un aparato que realiza proyecciones geométricas sobre un punto. El punto es el centro óptico del objetivo, los puntos que se proyectan son los de la escena, los puntos proyectados son la imagen, la foto que hacemos.

Los cuatro extremos del fotograma y el centro óptico del objetivo forman una pirámide. Los ángulos que nos interesan de esta pirámide son: el que forma el ancho del fotograma, el alto y la diagonal.

Como realizamos una proyección por un punto, los ángulo que sigue la luz dentro de la cámara son los mismos que siguen fuera de la cámara.

El ángulo de visión es, por tanto, el siguiente:

$$\alpha = 2 \operatorname{artan} \frac{L}{2F}$$

Donde alfa es el ángulo de visión. L el lado del fotograma considerado y F la longitud focal del objetivo.

Las L que usamos son el ancho, el alto o la diagonal.

El ángulo de visión que normalmente se da es el que corresponde a la diagonal del fotograma.

Recuerda que el retrato es bastante anterior al cine y que aunque muchos profesores de audiovisuales no se lo crean los encuadres del retrato tienen nombres propios por lo que no hay por qué usar los del cine para sustituirlos. En un retrato no digas *primer plano*, di *busto*. El plano medio recuerda que se llama *medio cuerpo* en retrato y *cuerpo entero* el plano entero.

Recuerda así mismo que el concepto de *objetivo normal* depende del tamaño del fotograma, no de la longitud focal del objetivo, de manera que en cuatro tercios un 50mm es un objetivo largo mientras que en paso universal es el normal y resulta un angular en formato medio. Recuerda que no se dice «medio formato», como malamente traducen algunos del inglés, porque eso es el formato de 18x24mm sino formato medio, que es la película de 6 cm de ancho.

Recuerda además que un objetivo largo no es un teleobjetivo, aunque coloquialmente muchas veces les digamos así, porque el teleobjetivo es un diseño óptico que consiste en un grupo de lentes delantero de potencia positiva seguido de un grupo trasero de potencia negativa. El resultado es un objetivo cuya longitud geométrica es menor que su longitud focal. Además, recuerda que no todos los objetivos más cortos de tamaño que de focal son teleobjetivos sino solo los que están contruidos según el esquema de dos grupos positivo y negativo referido anteriormente.

Encuadres del retrato Variación n 1

Qué:

Aprender los encuadres habituales del retrato.

Cómo:

Todas las fotos con la cámara vertical.

PRIMERA SERIE

Motivo: Busto, foto de cabeza y hombros

Foto 1: Primer plano frontal con angular.

Foto 2: Primer plano frontal con normal.

Foto 3: Primer plano frontal con tele.

Foto 4: Primero plano

SEGUNDA SERIE

Motivo: Plano medio, cortamos por la cintura

Foto 5: Cámara a la altura de la cabeza.

Foto 6: Cámara a la altura del esternón.

Foto 7: Cámara tirando de rodillas.

TERCERA SERIE

Motivo: Imperial

Foto 8: Haz un plano que recorte por las rodillas (*imperial, plano americano*) desde una altura como la de una silla. («Cámara alta»)

Foto 9: Plano americano tirando de pié.

Foto 10: Plano americano tirando de rodillas con la cámara recta.

Foto 11: Plano americano de rodillas pero inclinando la cámara hacia arriba.

CUARTA SERIE

Motivo: Plano entero

Foto 12: Plano entero con cámara alta.

Foto 13: Plano entero con cámara a la altura de los ojos.

Foto 14: Plano entero con cámara baja.

Foto 15: Plano entero con cámara baja picada.

Foto 16: Plano entero con la cámara en el suelo (¡Tirate al suelo!).

Qué presentas:

Qué valoramos:

Encuadres del retrato Variación n 2

Qué:

Vamos a estudiar el espacio en extensión cuando trabajamos en retrato.

Cómo:

Necesitas una cámara digital con 3 objetivos, angular, normal y tele corto o un zoom que los tenga. Una persona con paciencia que hará de modelo, un espacio con mucha profundidad y una silla. El suelo no debe estar muy sucio, cuanto más limpio mejor. Necesitas ropa que puedas ensuciar, porque te vas a ensuciar.

Coloca la figura de manera que no haya un fondo plano detrás suya, sino un paisaje o un espacio con mucha profundidad. Queremos ver perspectiva, no una pared vacía.

SERIE 1

Foto 1, 2, 3, cuerpo entero en compás alto, medio y bajo. La pose en compás consiste en separar las piernas estiradas y de manera simétrica a ambos lados del cuerpo. Alto medio y bajo significa que te subas a una silla para hacer la foto, la hagas de pié y te agaches. Haz la foto con el objetivo normal.

Foto 4, 5, 6, cuerpo entero en ballesta alto, medio y bajo. La pose en ballesta consiste en colocar una pierna estirada bajo el cuerpo y la otra flexionada por la rodilla hacia un lado. Haz la foto con el objetivo normal.

SERIE 2

Foto 1, 2, 3, primer plano con angular, normal y tele.

Foto 4, 5, 6, medio cuerpo con angular, normal y tele.

Foto 7, 8, 9, cuerpo entero con angular, normal y tele.

SERIE 3: Alturas. Vamos a hacer un primer plano, un medio cuerpo y un cuerpo entero a cuatro alturas. Usa el objetivo que te de el encuadre que pido.

Foto 1: Primer plano alto, desde una silla.

Foto 2: Primer plano normal, de pié.

Foto 3: Primer plano bajo, agachado.

Foto 4: Primer plano tirado en el suelo (tu, no la figura).

Foto 5: Medio cuerpo desde la silla.

Foto 6: Medio cuerpo de pié.

Foto 7: Medio cuerpo agachado.

Foto 8: Medio cuerpo desde el suelo.

Foto 9: Cuerpo entero desde la silla.

Foto 10: Cuerpo entero de pié.

Foto 11: Cuerpo entero agachado.

Foto 12: Cuerpo entero desde el suelo.

Qué presentas:

Una de las fotos, en digital. En jpg a 1500 pixels por el lado más largo. Un texto en el que comentes qué tiro usarías para un retrato de esta persona y por qué, y además cuales no usarías y por qué.

Qué valoramos:

Exposición correcta, composición adecuada, fotogenia. Uso de un lenguaje profesional en el texto, con los términos correctamente usados y sin enrollarte de mala manera. Uso de los parámetros de la máquina adecuados a la situación (calificación negativa por uso de sensibilidad exageradamente alta, modos automáticos de exposición, y otras barbaridades de aficionado similares).