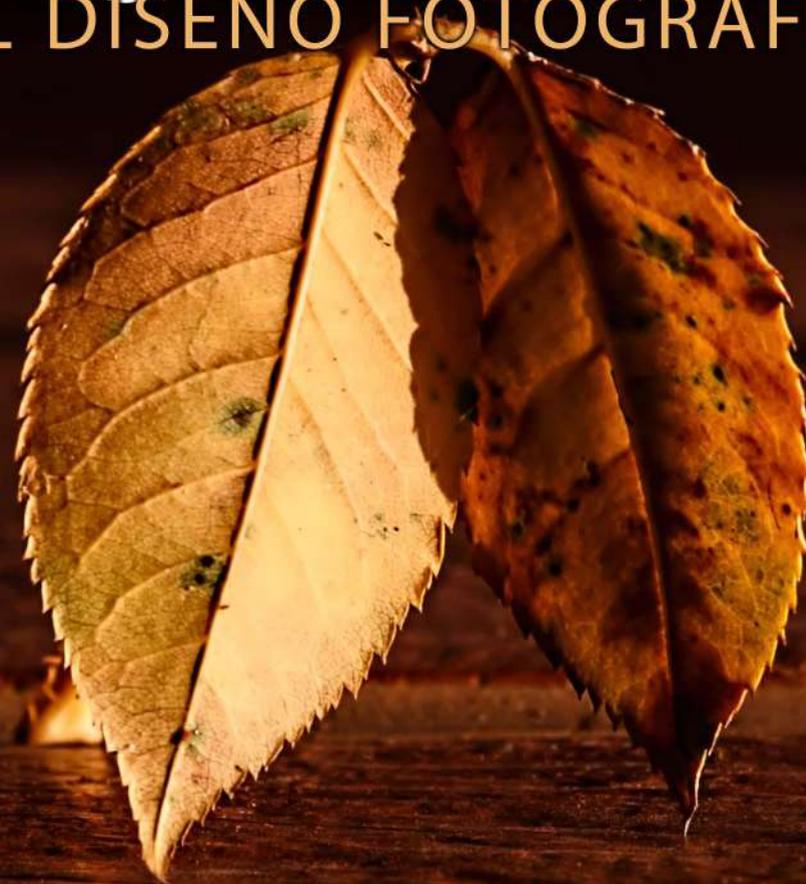




# lenguaje visual

LAS BASES DEL DISEÑO FOTOGRÁFICO





Introducción	4	Las líneas	24
Construyendo las bases del diseño fotográfico	6	Líneas horizontales	
Formatos de encuadre e implicaciones	8	Líneas verticales	26
La visión humana	9	Líneas diagonales	28
Tipos de formato	10	Líneas curvas	30
¿Horizontal o Vertical?	12	El triángulo: Un grado de complejidad mayor	32
Formato cuadrado y panorámico	13	Implicaciones expresivas del triángulo	34
Las bases del lenguaje del arte	15	Círculos y rectángulos	36
Contraste		Círculos	
Equilibrio	16	Rectángulos	38
Peso visual	17	Óptica y perspectiva: La importancia de la lente	39
Tensión dinámica	18	Tipos de objetivos e implicaciones	
Fondo y ritmo	19	La perspectiva como elemento del lenguaje visual	42
Alfabeto gráfico: El punto	20	7 consejos para reforzar la perspectiva	44
Implicaciones expresivas del punto	21	Hablar con imágenes	45
Aparición de varios puntos	22	El Autor	46



## Introducción

Podrías llegar a pensar que la elección de la imagen que he utilizado como portada para éste libro se hubiera realizado al azar. Es un paisaje atractivo, enmascarado bajo el misterioso manto de la niebla pero, ¿qué tiene de especial esta fotografía? ¿Dónde encontramos la metáfora? Ni siquiera podemos ubicarla dentro de ese grupo de imágenes que, compositivamente hablando, llegan a sorprendernos.

“Lenguaje visual: Construyendo las bases del diseño fotográfico”, bases. Lo que realmente llama la atención en ésta fotografía es que la base del edificio permanece oculta y, como la punta de un iceberg, su ápice sobresale “esplendoroso”. Nada más lejos de la realidad. Es dominio de la sabiduría popular que el mayor atractivo de un iceberg se oculta bajo el agua, la punta sólo es el principio

(o el final) de una obra magna de la naturaleza. En fotografía pasa lo mismo. Me incluyo entre los que hemos comenzando la casa por el tejado, entre los que nos hemos preocupado antes por la técnica (velocidades de obturación, ISOs y trucos de photoshop) que por la verdadera base de la fotografía, ese lenguaje difícil de aprender (excepto si eres de esos privilegiados que lo llevan equipado de fábrica) y que a menudo permanece oculto gran parte del periodo de iniciación.

Si aun no te has preocupado por comprender cómo actúan las líneas en un determinado escenario, qué influencia tiene la fuerza de la gravedad en el diseño o por qué el triángulo es la “forma” simple y básica de comunicación: éste es tu libro. En cambio, si eres un alumno aventajado de cimientos sólidos, quizá sea buena oportunidad para recordar conceptos y ver nuevos ejemplos, ¡nunca está de más! ¿Estáis preparados para retirar toda esa bruma que nubla vuestra base

fotográfica? ¿Queréis hablar en el mismo idioma que los grandes maestros de la fotografía? Olvidaos de técnicas y parámetros, en éste viaje visitaremos países de luz, colores y

formas a lomos de un par de órganos sensoriales únicos, personales e intransferibles: los ojos. ¿Interesante? ¡Comenzamos!



# Construyendo las Bases del Diseño Fotográfico

Como fotógrafos, una de nuestras obligaciones será conocer el lenguaje visual, nuestro alfabeto gráfico, ciertas formas que aparecerán dentro del marco de nuestras imágenes guiando el recorrido del ojo. Los elementos más simples que disponemos para expresarnos serán los puntos, las líneas y las formas, todos relacionados entre sí pero con diferentes maneras de reconducir la mirada. En realidad, este grupo de elementos se interrelacionan de forma directa en orden ascendente, desde el más simple al más complejo, una consecución de puntos formará una línea y una asociación de líneas construirá formas, todo un lenguaje por descubrir.

Estructuraremos el libro a lo largo de varios temas, desde las elecciones





más básicas (como el formato de encuadre), hasta el análisis de los diferentes elementos gráficos del lenguaje visual, sin olvidar todos aquellos aspectos inherentes a las propiedades de los objetos y sus relaciones: Contraste, equilibrio, ritmo, perspectiva o pesos visuales entre otros.

Por otro lado, como postre y fin de publicación abordaremos el contexto de una de mis últimas publicaciones, una gran imagen enfocada de forma diferente debido a las propiedades de luz que marcaba el momento. En definitiva, aprenderemos a expresarnos en el complicado arte del lenguaje visual. ¿Quién puede contar una historia sin conocer y dominar las bases y herramientas disponibles?

¿Comenzamos? ¡Adelante!



## Formatos de Encuadre e Implicaciones: ¿Cual uso?

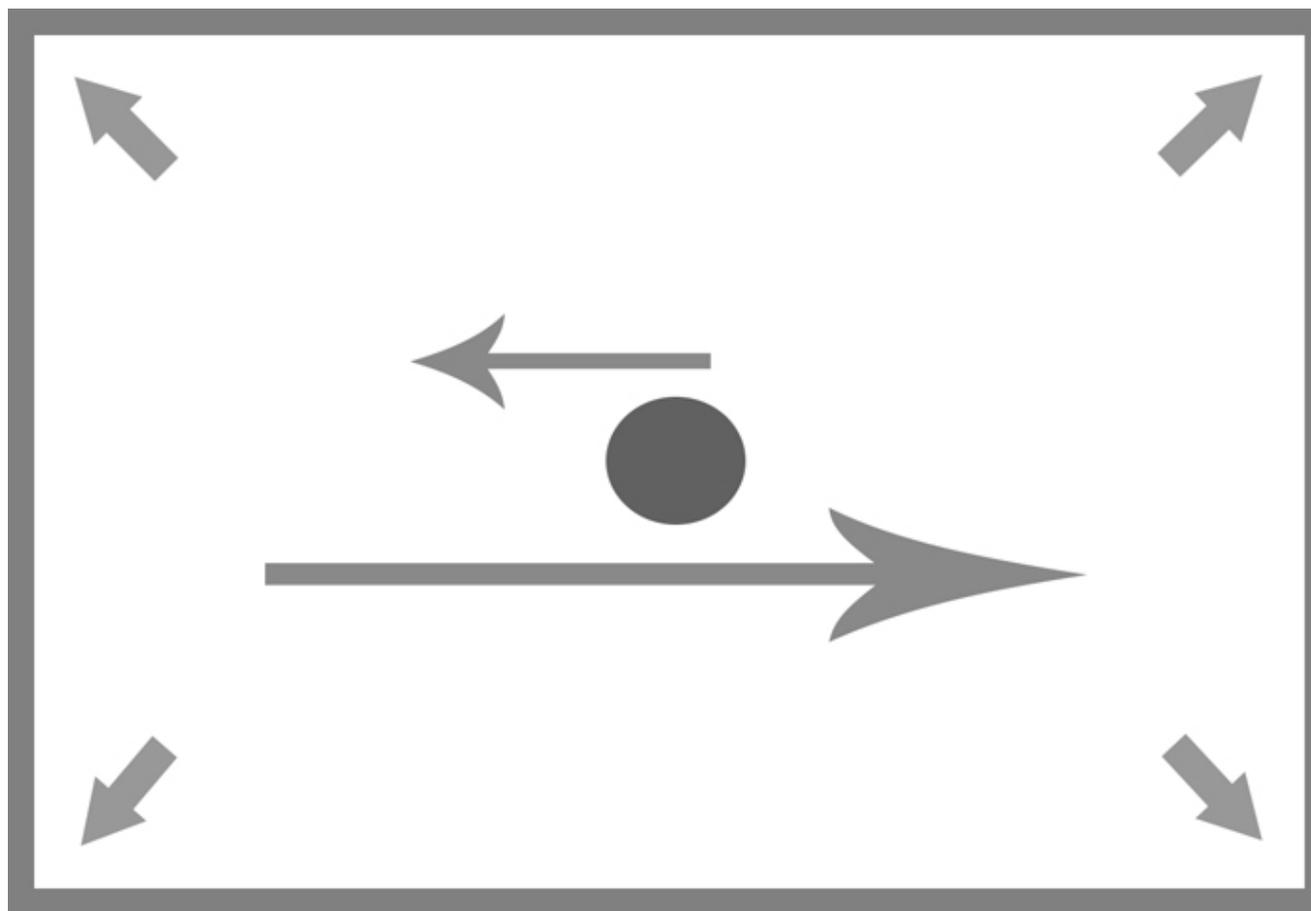
En fotografía y evidentemente las diferentes artes bidimensionales conocidas existe un elemento que a menudo pasamos por alto, el formato de encuadre. A veces, incluso, elegimos inconscientemente uno u otro sin saber realmente por qué: ¿Funciona? Claro que sí. ¿Sabes por qué? No, ¡simplemente funciona!

Profundizar en la lógica que nos hace decantarnos por un tipo de formato u otro nos ayudará a sentar las bases del diseño fotográfico, las bases sobre qué seleccionar dentro del amplio marco de una escena y cómo organizar los elementos dentro del cuadro para formar un diálogo lógico, es el arte de hablar mediante imágenes.

## ¿Qué es el formato?

Sin rodeos: el formato es la proporción entre la altura y la anchura de una obra. Resulta de vital importancia conocer el simple hecho de que delimitar nuestras imágenes dentro de una forma geométrica como el rectángulo o el cuadrado está condicionando desde el primer instante la lectura de nuestras fotografías: van a crear dirección, estabilidad, incomodidad, espacio o agobio antes incluso de escanear los detalles de la obra.

¿Sabías que incluso un lienzo en blanco posee lectura? Considero que éste es el punto clave para entender cuán importante es la elección entre los diferentes formatos disponibles: si un lienzo en blanco activa el ojo en busca de elementos en los que fijarse y lo hace de una forma u otra dependiendo de las proporciones, ¿Qué os parece si utilizamos esa propiedad de los formatos para potenciar nuestras fotografías?



Cuando observamos un lienzo en blanco el ojo humano se mueve en función de las proporciones y orientación del mismo.

### **La visión humana tiene mucho que ver**

Antes de continuar repasando los diferentes tipos de formatos y sus

implicaciones, creo de obligado análisis la forma natural que tenemos de percibir el mundo que nos rodea: Supone un punto de partida a la hora de comprender cómo se mueve el ojo a

través de una imagen.

La visión humana es:

- Binocular (mediante dos ojos)
- Horizontal
- En color
- Poco definida en la periferia
- Centrada en un solo punto de enfoque

La forma de enfocar que tenemos fija un solo punto nítido mientras el resto

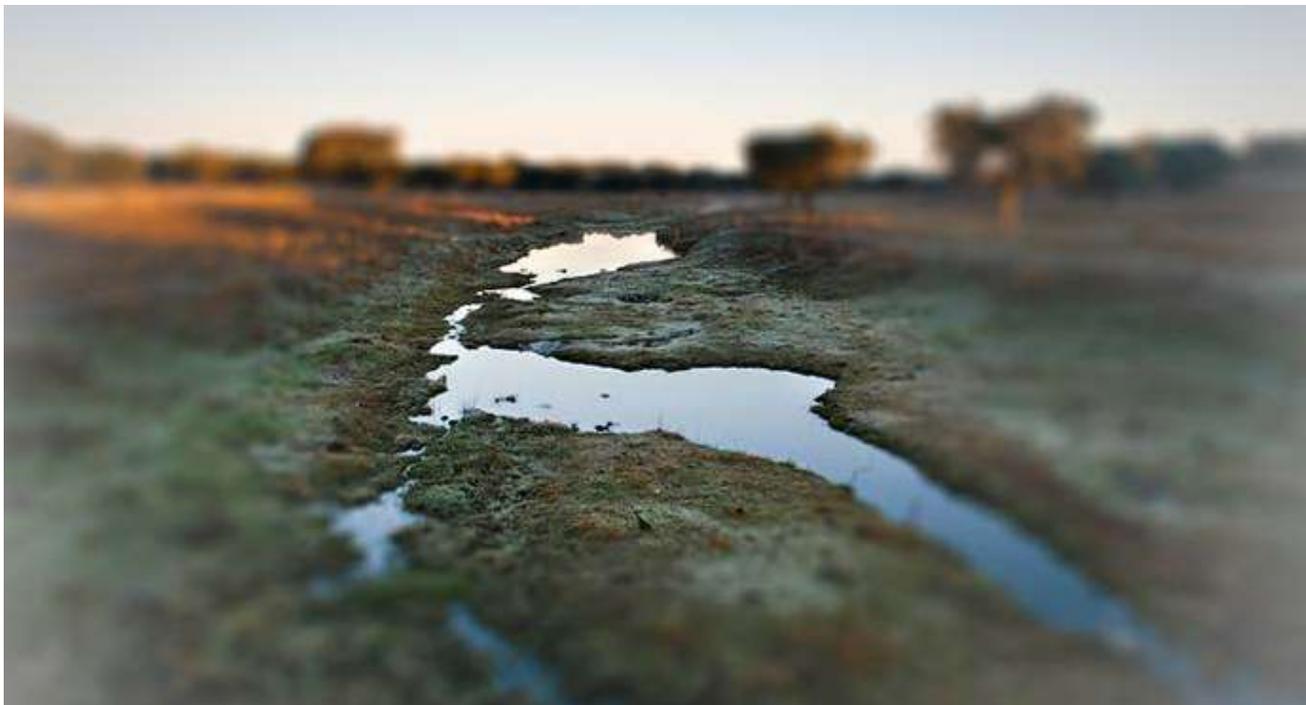
del campo visual permanece “desenfocado”, y lo pongo entre comillas debido a que no se trata de un desenfoco al uso: los bordes de los objetos de nuestra visión periférica siguen estando presentes, no los perdemos. ¿Qué implica todo esto? Considerar al ojo humano como un perfecto escáner en continuo movimiento y en continua búsqueda de detalles en los que fijarse. ¿Y cómo lo hace? En primer lugar se deja llevar por el formato, se crea un movimiento

innato. En el segundo, se deja llevar por la forma en que distribuimos los elementos dentro de él.

## ¿Qué tipos de formato existen?

La primera imposición que nos encontraremos a la hora de elegir formato será el propio sensor (fotografía digital) o película (fotografía analógica) que estemos empleando, y determinarán el formato original de nuestra obra. He dicho “original” intencionadamente por el hecho de que, a pesar de estar limitados en este sentido, durante el postproceso tendremos libertad para otorgar el formato “final” que más se adecúe a la visión que tengamos de nuestra obra.

La decisión sobre el formato a emplear para una fotografía en concreto no deberíamos, en ningún caso, tomarla a la ligera. En ocasiones ocurre que, desde el mismo instante en el que capturamos la imagen, conocemos con certeza el recorte que se realizará posteriormente, sin embargo, en otras



tantas será durante el revelado de la imagen cuando tendremos la oportunidad de decidir el formato final de nuestra fotografía.

¿Recomendación? Si te ves en la primera situación, procura ajustar al máximo el encuadre (aprovecharás la resolución de imagen que te ofrece tu cámara). Por otro lado, si te ves en la segunda (no tienes clara la composición final) tendrás que sacrificar algo de resolución durante el recorte posterior en beneficio de un encuadre amplio que te permita opciones.

Estos son algunos de los formatos más comunes en fotografía:

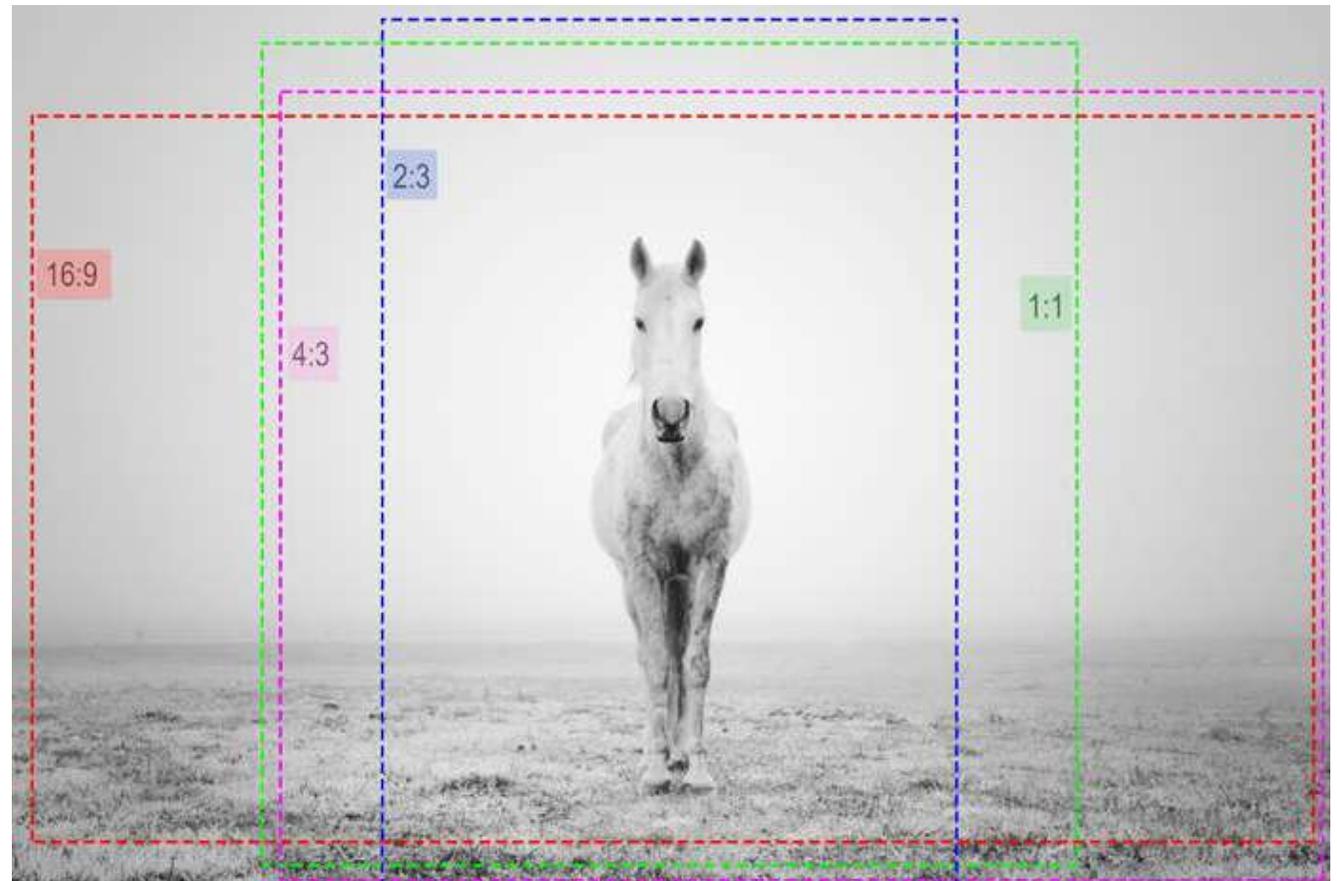
- **16:9 Panorámico:** A pesar de ubicar el caballo en el centro, aporta ambiente a ambos lados y obliga a fijarse en el campo neblinoso creando una dirección de lectura horizontal, de un lado a otro volviendo en todo momento al centro.
- **4:3:** Descentramos nuestro objeto

aportando ambiente a la derecha. Crea un movimiento desde el protagonista al espacio negativo para volver a centrarnos en el equino.

- **1:1:** Formato 100% estable, lo que se refuerza al colocar el caballo al centro. Es difícil escapar de tanta estabilidad, lo que le otorga total y

absoluto protagonismo percibiendo la niebla mediante visión periférica.

- **2:3 Vertical:** La forma de nuestro animal se ajusta muy bien al formato vertical, perdemos ambiente para enfatizar la verticalidad de su anatomía.



## ¿Horizontal o vertical?

Quizá ésta sea la pregunta más habitual a la hora de elegir formato y aunque la comodidad y la forma natural de “ver” decanten la balanza por fotografiar en horizontal, en numerosas ocasiones nos veremos obligados a disparar en vertical, bien por exigencias de trabajo en el caso de profesionales (libros, revistas...), o directamente porque nos encontremos ante objetos que se ajusten de forma coherente a dicha orientación del lienzo.

### Formato horizontal:

- **Comodidad:** Razones ergonómicas nos empujan a utilizarlo debido a que la mayoría de fabricantes diseñan cámaras para la toma de imágenes horizontales.
- **Es natural:** Nuestra forma de ver se ajusta en mejor medida a éstas proporciones.
- **Adaptación al horizonte:** Ya hablamos del hecho en el que

considerábamos que los bordes del lienzo influyen en la propia imagen, el horizonte acompaña una lectura horizontal.

- **Organización horizontal de los elementos:** Las propias restricciones de altura nos obligan a organizar los elementos disponibles en secuencias de izquierda a derecha o viceversa, reforzando nuestra percepción natural.

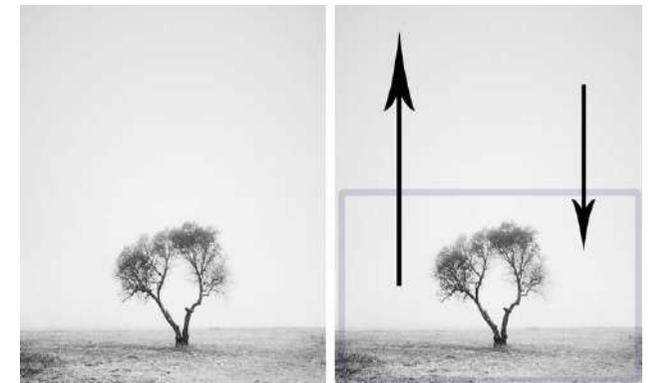


### Formato vertical:

- La visión natural horizontal se resiste a una lectura de abajo arriba o viceversa.
- **Gravedad:** Influye en una orientación del lienzo vertical,

tendemos a considerar la zona inferior como una “base” y nos empuja a menudo a ubicar los elementos más pesados en la mitad inferior.

- Existen objetos que debido a sus proporciones se ajustan adecuadamente a éste formato: **Figura humana**, edificios o árboles.
- Exigencias profesionales: Publicaciones en libros o revistas pueden obligarnos a formular encuadres verticales.



El formato vertical nos obliga a ubicar el peso de la imagen en la mitad inferior. Del mismo modo, se crea un movimiento de exploración de abajo a arriba para volver de nuevo al árbol.

## El formato cuadrado

Las imágenes con proporciones cuadradas son especiales por la fuerte estabilidad intrínseca que ofrecen sus lados.



- **Equilibrio:** el cuadrado es estable en sí mismo, el punto fuerte se desplaza al centro. Si haciendo uso de formatos rectangulares se aconseja huir del centrado, aquí las composiciones centradas resultan coherentes y el buscar simetrías puede funcionar muy bien.

- **Formas geométricas:** Ayudan a potenciar la composición gracias a la simplicidad gráfica que ofrecen. Diagonales, triángulos o círculos crean atractivos espacios y conducen la lectura de la imagen.



- **El círculo:** Dentro de las formas geométricas el círculo resulta de especial interés por la forma en que nos guía a través de las imágenes. La manera en que el espectador “escanea” la fotografía es diferente, en lugar de conducir la mirada de izquierda a derecha o de arriba

hacia abajo, realiza un movimiento circular que enriquece su lectura, se aleja de lo habitual.

- **Espacio:** Los formatos rectangulares nos ofrecen más espacio y esto en numerosas ocasiones se vuelve en nuestra contra. En formatos cuadrados tendremos la posibilidad de eliminar ciertas áreas, llenando el cuadro y concentrando la información.

## El formato panorámico

Si al formato cuadrado lo tachábamos de “especial” por su perfecta estabilidad, el formato estrictamente panorámico entra de la misma forma directo al grupo de imágenes con características especiales. En el capítulo que nos ocupa no profundizaremos en los diferentes procesos para obtener fotografías panorámicas (software, recorte, sensores específicos...) pero sí en las implicaciones de unas proporciones tan desiguales.

¿Qué ha cambiado respecto al resto de formatos horizontales? La respuesta es obvia: su longitud. Si hemos asimilado cierta base acerca de la interacción de los formatos y la lectura de las imágenes ya deberíamos de intuir cuáles son las implicaciones que surgen en dichas proporciones y, de nuevo, la respuesta se centra en la visión humana.

Cuando observamos una imagen, generalmente realizamos una rápida visualización de la escena para volver a centrarnos en los detalles. Bien, lo que nos ofrece el formato panorámico

es un recorrido mayor, lo que se traduce en un incremento de tiempo explorando la imagen y por tanto del interés por nuestra obra.

- Es necesario prever el resultado final en el momento de la toma.
- Posee las características de los formatos horizontales
- Incrementa el recorrido visual y el interés por la exploración de sus detalles

Este capítulo se compone de aproximadamente mil palabras para expresar un único concepto: ¡El

formato condiciona la lectura de nuestras imágenes!



# Las Bases del Lenguaje del Arte

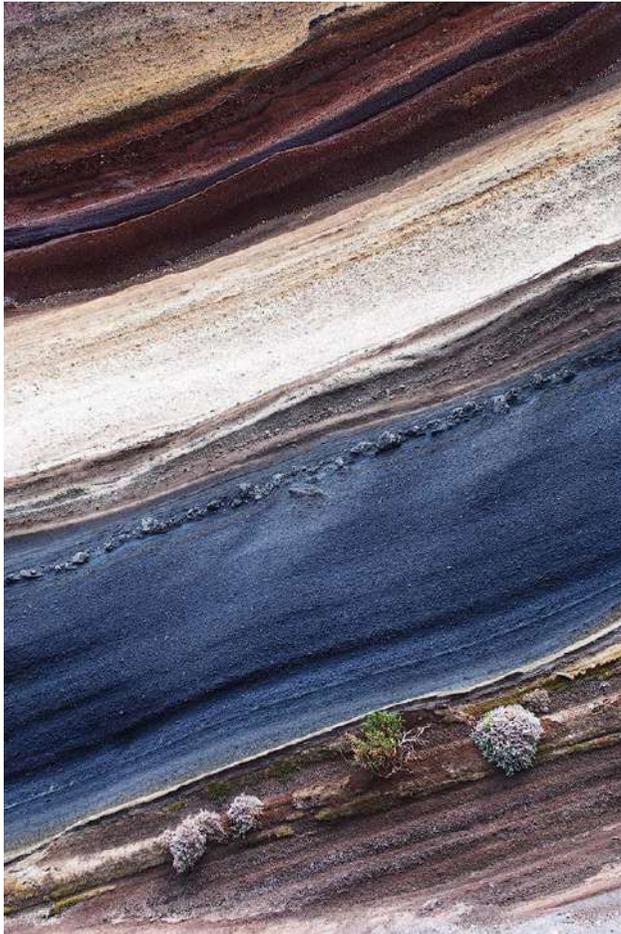
Una vez asimiladas las características de los formatos más comunes, nuestro contexto y primera elección, ¿qué os parece si pasamos a engranar las bases del lenguaje visual? ¿Cuáles son y cómo las podemos emplear en nuestro beneficio?

## Contraste

Concepto ampliamente extendido en reuniones fotográficas de diversa índole y que, sin embargo, os sorprendería la falta de restricciones que presenta. Quizá, lo primero que pueda evocar en vuestras mentes sea esa imagen con presencia de tonos claros y oscuros, pero el término se extiende mucho más allá. En realidad, éste puede estar relacionado con cualquier aspecto de contenido, puede haber contraste de enfoque (nítido/desenfocado), de textura (suave/rugoso), de cantidad



(mucho/poco) e incluso encontramos contraste en conceptos como continuo/intermitente, alto/bajo o grueso/delgado.

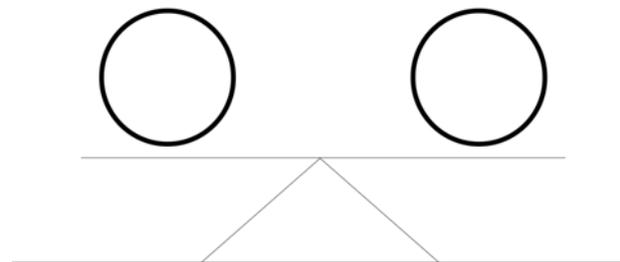


Como veréis, las posibilidades que nos presenta el contraste son numerosas y sus efectos en el marco compositivo contundentes. ¿Qué buscamos cuando

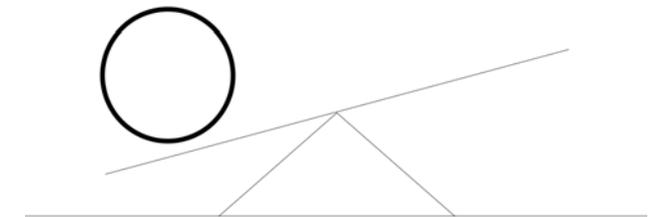
empleamos el contraste en nuestras imágenes? ¿Para qué sirve? Es sencillo, el contraste nos permite destacar elementos o cualidades de los objetos que presentamos, una gran herramienta visual.

## Equilibrio

El empleo del equilibrio como uno de los pilares de las bases del lenguaje visual lo trataremos, tal y como ocurre en el resto, en base a nuestros propósitos. ¿Qué queremos decir en éste caso? Una imagen podrá estar equilibrada o no estarlo, y ambas opciones serán válidas dependiendo de lo que queramos provocar en el espectador.

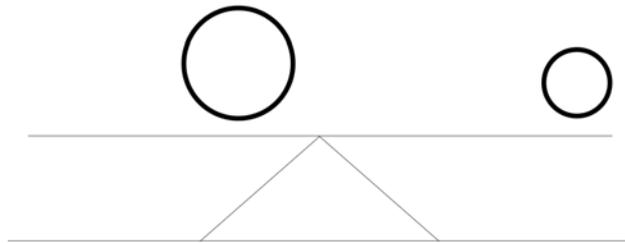


Hablar de equilibrio es hablar de pesos, pesos que se reparten a ambos lados de un eje imaginario, el centro de gravedad, quizá la analogía más cercana sea la de una balanza. Visto así, podríamos determinar que tratamos un concepto de relativa sencillez y, aunque así sucede, existen ciertas peculiaridades.



Atendiendo al grado de complejidad, podríamos presentar dos tipos de equilibrio: El primero (y más sencillo) es simétrico y estático, los objetos (del mismo tamaño) se sitúan a ambos lados y a la misma distancia del eje. El segundo (más complejo) es dinámico, y presenta pesos diferentes a ambos lados del eje. Cuando abordamos

imágenes con simetría dinámica entra en juego la distancia de los puntos hasta el eje, es decir, un objeto de gran tamaño situado cerca del punto de gravedad queda compensado por otro, más pequeño, pero más alejado del centro de gravedad, es decir, cercano a los bordes del fotograma.



## Peso Visual

Cuando nos enfrentamos a composiciones minimalistas, donde el/los puntos de interés se localizan fácilmente sobre fondos a menudo uniformes, los pesos visuales quedan perfectamente definidos. Sin embargo, ¿qué ocurre en composiciones con elementos y escenarios más

complejos?

No olvidemos que este libro trata sobre el lenguaje visual, y éste se encuentra irremediamente conectado con nuestra forma natural de expresarnos y de explorar los contextos en los que nos desenvolvemos. Por tanto, ¿a qué damos importancia en una imagen? ¿Qué elementos tienen mayor peso

visual? Imaginaos un escenario urbano, lleno de elementos arquitectónicos conjugado con el ir y venir de numerosos paseantes. Sin duda nuestro cerebro aprende, basándose en la experiencia, a fijar la vista en cualquier elemento móvil reconocible (personas, animales o coches). De entre todos ellos, la figura que mayor peso visual tendrá serán las



personas, y de entre todas ellas nos acabaremos fijando en aquella que muestre su rostro de forma clara, aquella de la que podamos extraer información en forma de miradas o gestos.

Parece claro que el rostro humano sea un factor clave en el peso visual de una fotografía pero, si queremos ahondar aun más en dichas claves, acotaremos los detalles hasta llegar a los ojos y la boca, probablemente los dos elementos más interesantes para nuestra percepción visual natural. Este aspecto es igualmente aplicable a animales, donde la ubicación de los ojos marcará la composición de imagen final. Otro de los elementos que sobresale del resto y que llamará nuestra atención será el texto, nos aporta información extra y obliga al ojo a curiosear en sus alrededores.

### Tensión Dinámica

A pesar de que existen multitud de fórmulas para crear tensión dinámica,



quizá la forma más directa de crear composiciones de cierta tensión visual sea incluir líneas opuestas, diagonales con movimientos divergentes. Hablar de tensión dinámica es hablar de energía, pesos visuales y posición en el marco compositivo. Los elementos excéntricos crean tensión casi

instantáneamente, pues obligan al ojo a desplazarse lejos del centro de gravedad. El empleo de tensión dinámica tiene como finalidad mantener “alerta” al observador, crear cierta “incomodidad” y por tanto interés en la imagen.

## Fondo

Y sujeto, componen probablemente los dos conceptos más familiares de las bases del lenguaje visual. La forma en la que percibimos ambas estructuras se encuentra íntimamente ligada a nuestra forma natural de percibir el mundo, es decir, estamos condicionados a aceptar que existe un elemento en el que fijar la vista (sujeto) y un contexto que lo envuelve y complementa (fondo).



El foco de nuestra atención puede materializarse en forma de infinidad de objetos: desde personas, árboles o animales hasta edificios o montañas. El fondo conforma todo ese espacio,

tras el sujeto, que lo complementa y sitúa en contexto. La forma natural de concebir ambos términos en el marco compositivo pasa por una primera elección del punto de interés (sujeto) y una posterior valoración sobre qué porción del espacio que lo rodea es la adecuada.

## Ritmo

Encontramos ritmo en música, cine o literatura pero, al igual que ocurre en la distribución visual de una escena, en todas ellas necesitamos un patrón de repetición reconocible que se extienda a lo largo de la obra.

En fotografía, el ritmo se apoya en la propia actividad del ojo, su movimiento, y resulta más intenso cuando cada ciclo complementa al siguiente. Se plantea igualmente una situación limitante cuando tratamos el ritmo en una imagen, los bordes del encuadre. Podríamos llegar e pensar que el ritmo propuesto finalizara en sus límites, sin embargo, una vez el

espectador asume el ritmo marcado, éste se extenderá más allá de ellos. El ritmo se posiciona como un gran director de la mirada a lo largo de una determinada composición y, a menudo,



forma líneas mediante implicación.

Bien, éstas son alguna de las bases visuales que nos ayudarán a entender cómo expresarnos mediante imágenes, la gramática visual. En el siguiente capítulo estudiaremos el vocabulario, es decir, los elementos gráficos, signos visuales que emplearemos para construir diálogos, ¿vamos?

## El alfabeto gráfico: El Punto

Considerada la forma más básica de expresión, el punto se consolida como un gran director del ojo al visualizar una imagen y guarda a menudo una estrecha relación con el minimalismo compositivo. ¿Qué características tiene? ¿Cómo reconocemos una composición basada en puntos? ¿Qué los hace destacar? Cuando abordamos ciertos temas, cuestionar y explorar sus implicaciones con antelación resulta un buen ejercicio del que partir. ¿Posee alguna relación con las líneas del marco? ¿Quizá con los vértices? Qué decir de la fuerza de la gravedad, ¿influye sobre los puntos? En caso de existir más de uno, ¿cómo se relacionan?

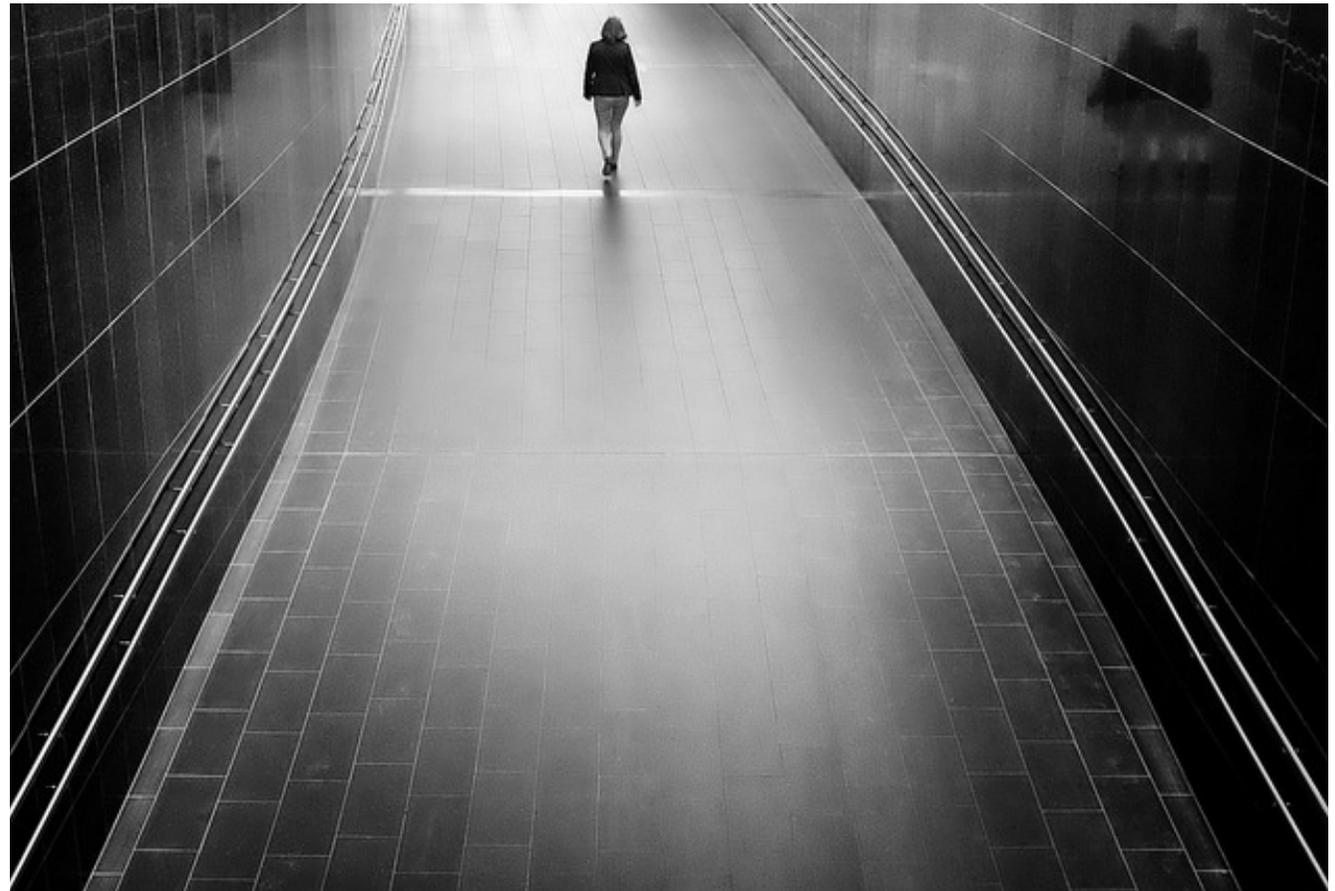
Una simple búsqueda en internet puede mostrarnos infinidad de ejemplos donde “el punto” sea protagonista y sería interesante fijarse en alguna obra contestando la batería

de preguntas que os propongo. ¿Qué os parece si pasamos a diseccionar sus implicaciones expresivas? ¡Vamos a ello!

## Implicaciones expresivas de los puntos

Un velero sobre el horizonte de un mar calmado es un punto. También lo es un árbol sumergido en la niebla, una persona en el fondo de un campo de flores o una ventana entreabierta acompañada de cientos cerradas. Es importante no tratar el punto de forma literal sino como valor de centro de atención, generalmente ocupando una pequeña parte del fotograma. La forma más habitual de presentar el punto suele corresponder a un objeto lejano, completamente aislado sobre fondo uniforme. Sin embargo, la verdadera importancia del punto radica en su contraste con el resto de elementos de la escena, no necesariamente proponiendo un fondo uniforme. Dicho contraste puede manifestarse como contraste de tono, color, forma o

tamaño y, como apuntábamos el inicio de éste apartado, deberá ocupar una pequeña porción de la imagen.



¿Qué aspecto determinará la tensión visual del punto como elemento gráfico? Aterrizamos directos en su consideración principal: la ubicación.

Independientemente de dónde

decidamos ubicar el objeto que hemos elegido como punto, éste captará todo el centro de atención e interés en la

imagen. Su posición determinará el grado de equilibrio, tensión visual o dinamismo y marcará la estética y grado de interés deseados.

- **Posición centrada:** Dicha ubicación

del punto se desmarca como la más equilibrada y estable, sin embargo, en la mayoría de las ocasiones carecerá de interés, será aburrida y notablemente estática. Si decidimos descentrar la ubicación del punto tendremos que estudiar a qué distancia del centro hemos de colocarlo y en qué dirección.

- **Posición ligeramente excéntrica:** Cuanto mayor sea la distancia del punto sobre el centro de la imagen



mayor justificación compositiva necesitaremos (aparece el espacio

negativo). En éste caso, el punto en una posición ligeramente excéntrica, crearemos cierto dinamismo sin grandes necesidades de justificar el espacio negativo propuesto.

- **Posición claramente excéntrica:** Dicha ubicación del punto, casi en



los márgenes del encuadre, necesita una clara justificación para la tensión visual propuesta, se crea inmediatamente un espacio negativo proporcionalmente grande.

¿Qué provoca la tensión visual en las posiciones excéntricas del punto? Un objeto aislado que cumpla las características gráficas de “punto” establece dos relaciones básicas con el encuadre:

- Existen fuerzas implícitas provocadas por su distancia a cada lado y cada esquina de la imagen
- También surgen líneas implícitas que sugieren una división horizontal y vertical del fotograma.

### Aparición de varios puntos

Cuando nos enfrentamos a composiciones de imagen en la que aparecen varios puntos, las propiedades de éstos cambian y se pierde la simplicidad general de la que hemos hablado a lo largo del capítulo.

¿Qué implicaciones expresivas surgen?

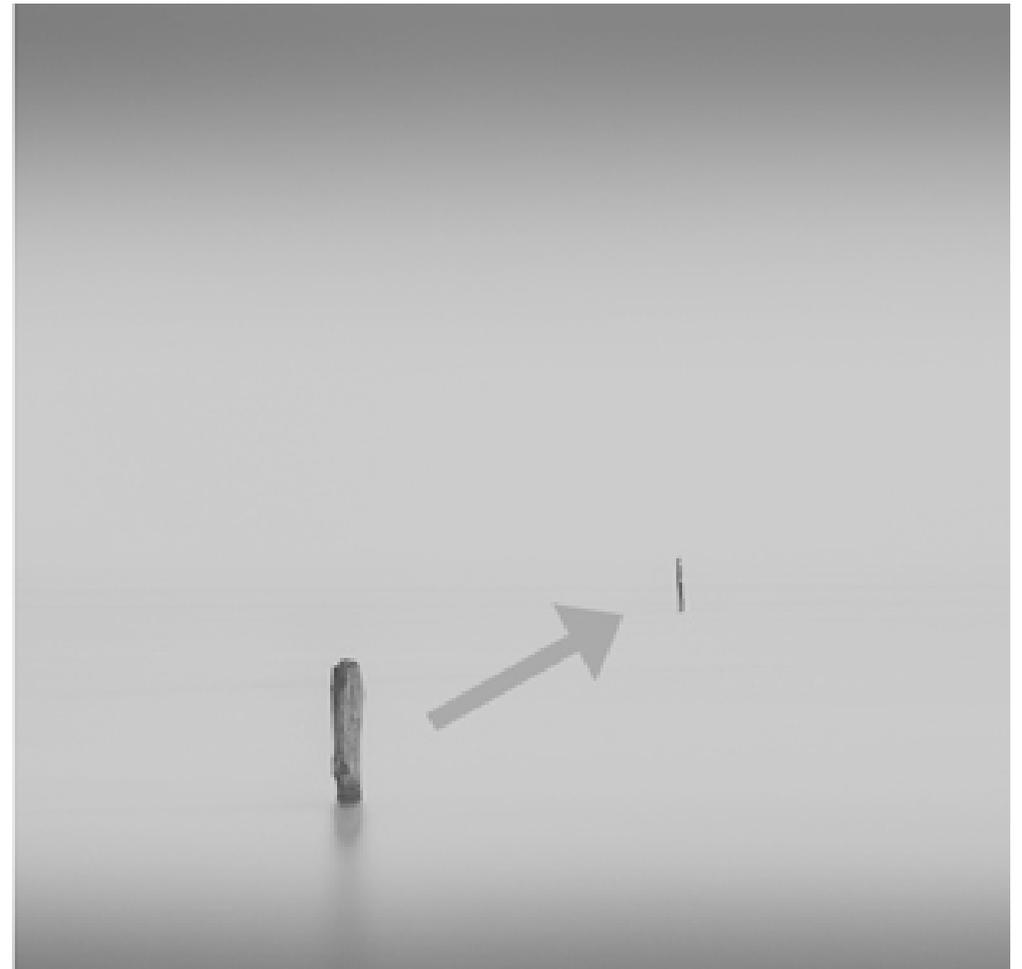
- La aparición de dos o más puntos llevará **implícita cierta dimensión de distancia**.
- Dos puntos aislados crean una relación estrecha entre ambos y

presentan **dominancia** en caso de ser desiguales.

- Se establece **recorrido visual** y surge una línea implícita que los conecta.
- Tal y como veremos en posteriores capítulos, la aparición de líneas marcará una estrecha relación con

las líneas del marco

- **Creamos dirección**, generalmente desde el punto más fuerte al más débil
- La asociación de varios puntos **puede crear formas gracias a la ley gestáltica de continuidad óptima**.



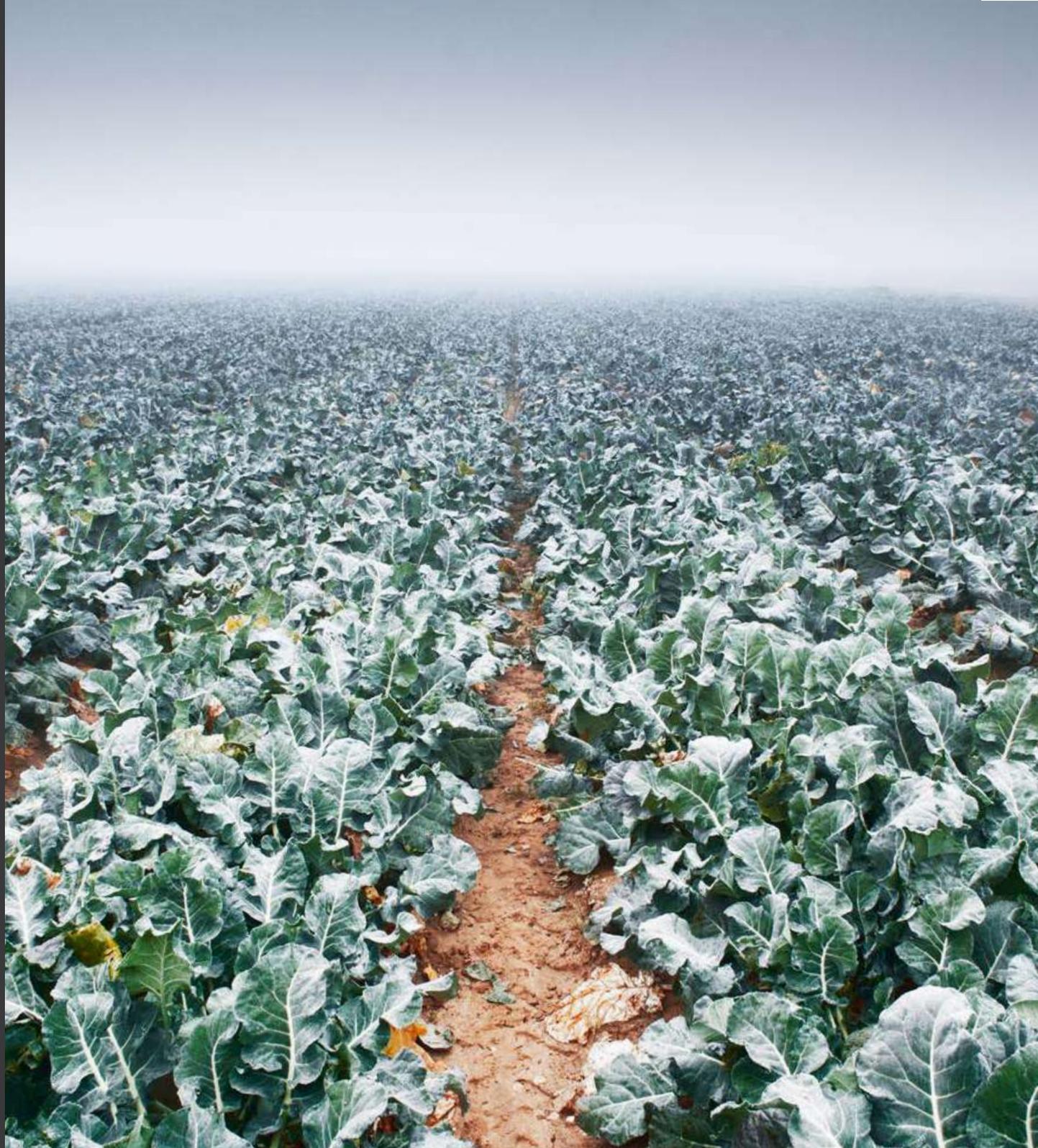
# Las Líneas

Estudiaremos cada tipo de línea por separado, sin embargo, todas poseen características comunes, ¿las vemos?

- Adquieren propiedades más intensas que los puntos.
- Fijan una posición, característica estática.
- Tienen dirección y movimiento en toda su longitud.
- Se establece una comparación natural de ángulo y longitud con las líneas del marco.
- Su grosor también es expresivo: Una línea marcada y gruesa puede evocar fortaleza, una fina y delicada puede expresar debilidad.

## Líneas Horizontales

Las líneas entran dentro del segundo grupo de elementos simples según su grado de complejidad, las agrupaciones de varios puntos producen un efecto de unión y nos



conducen directamente a éstas. Empezaremos con las líneas horizontales por las implicaciones naturales que nos ofrecen, donde la visión humana tiene mucho que ver. En el siguiente apartado enunciaremos las diferentes implicaciones visuales de las líneas horizontales pero, ¿Qué os parece si intentamos deducirlas? Tengamos en cuenta que:



- Nuestra visión natural es horizontal
- ¿Qué formatos de encuadre serán adecuados?
- El horizonte es un punto de referencia importante
- La gravedad influye en la percepción estética

¿Alguna idea sobre las implicaciones

de las líneas horizontales? Suele ser un buen ejercicio intentar deducirlas por uno mismo.

## Implicaciones expresivas de las líneas horizontales

Son claves por una razón de peso:

vemos el mundo en horizontal. ¿Qué implica esto? Llega una de las primeras características expresivas, se ajustan mejor a un formato de encuadre horizontal. El ojo se comporta como un perfecto escáner y le resulta interesante recorrer líneas horizontales en formatos de encuadre



apaisados. La línea horizontal por excelencia será el horizonte, presente en la mayor parte de paisajes, fotografías de diversas temáticas y punto de referencia.



La otra razón de “peso” (nunca mejor dicho) será la relación de éstas con la fuerza de la gravedad. Éste fenómeno físico natural nos invita a considerar las líneas horizontales como una “base” en la cual poder sostener objetos, una base estable, pesada, de calma y descanso. Por tanto, las implicaciones de las líneas que nos ocupan serán:

- Se ajustan mejor a formatos de

encuadre horizontales

- Pueden expresar distancia y amplitud a través de la relación con el horizonte
- Se consideran una base
- Son estables
- Evocan calma y descanso

## Líneas Verticales

La principal característica de las líneas verticales será su orientación. Este simple cambio implicará una serie de propiedades únicas que la definirán y diferenciarán respecto al resto. Al igual que hicimos con las líneas horizontales, ¿qué os parece si tratamos de averiguarlas antes de



continuar? ¿Qué propiedades emergentes pueden surgir de dicho cambio de orientación?

Tengamos siempre en cuenta el formato de encuadre: ¿Qué proporciones se ajustan mejor? ¿Cómo se relacionan las líneas verticales con el propio marco? Cuando tratábamos las líneas horizontales tomábamos el horizonte como referencia clave en la mayoría de las imágenes, ¿qué objetos podríamos valorar como “claves” en éste caso? ¿Qué objetos son claramente verticales? La fuerza de la gravedad nos hacía considerar las líneas horizontales como bases, ¿Qué puede deducirse en éste caso sobre las verticales? ¿Qué relación existe entre la gravedad y la verticalidad? ¡Tenemos que darle al coco!

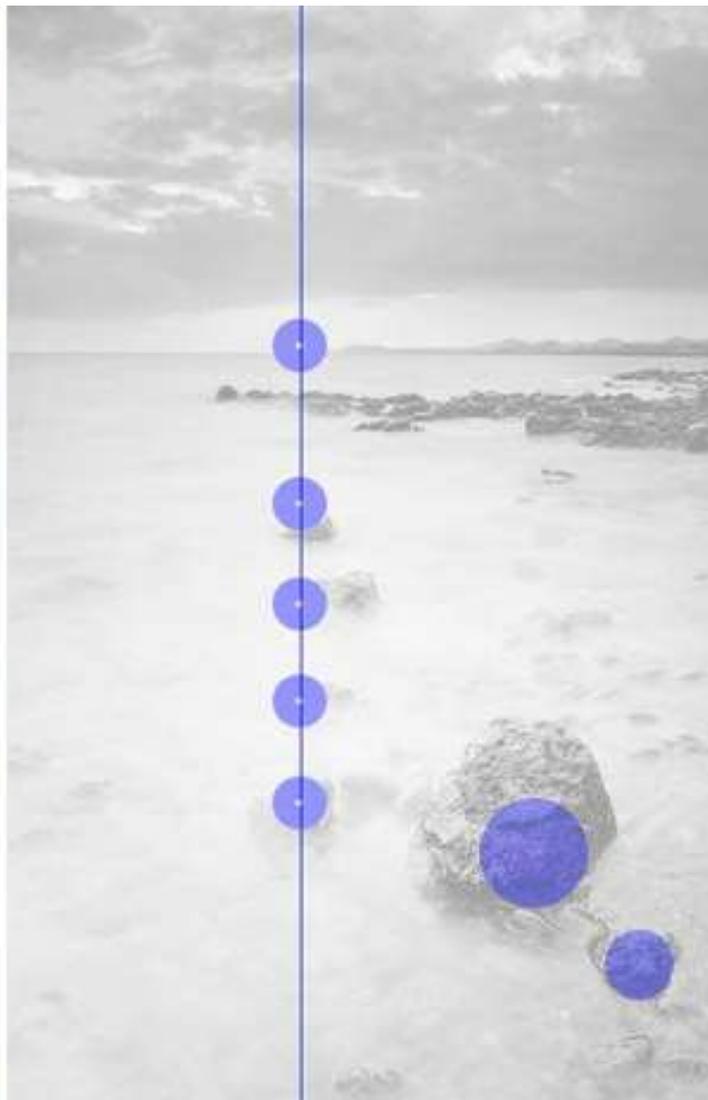
## Implicaciones expresivas de las líneas verticales

Tras lanzar ciertas reflexiones que nos permitan dilucidar algunas de las propiedades emergentes de las líneas



verticales, ¿os parece que las enumeremos y analicemos?

La primera de las características a tener en cuenta será la relación con el



marco y el formato de encuadre. Una forma vertical se asentará más cómodamente en un encuadre vertical que horizontal, sin embargo, existe una particularidad en éste sentido: un

conjunto de verticales adquirirán estructura horizontal al considerarse como grupo. ¿Qué quiere decir esto? Imaginemos la forma de una única persona en un encuadre vertical, se ajusta ¿verdad? Ahora imaginemos un conjunto de diez personas colocadas en paralelo, en éste caso diríamos que se trata de un conjunto de verticales que actúan como línea horizontal y se ajustan mejor a un formato horizontal, ¡parecido a las fotos de grupo!

Respecto a la relación de las verticales y el formato de encuadre únicamente enunciaremos una particularidad más, estaremos especialmente atentos a cualquier mínima variación de su ángulo con respecto a las líneas del marco, el ojo humano es especialmente crítico en éste sentido.

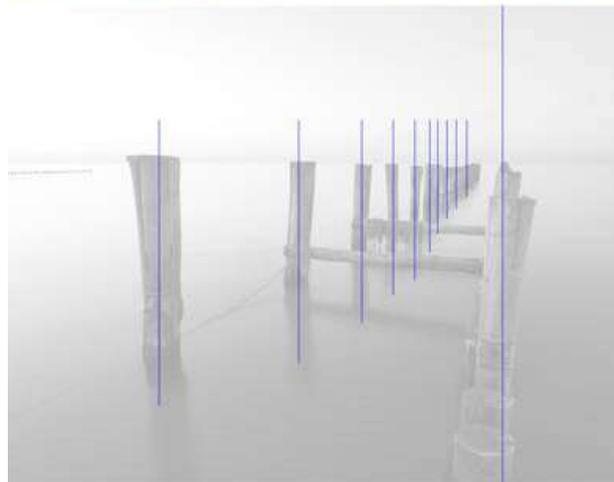
El resto de implicaciones inherentes a las líneas verticales surgirán de la relación de éstas con la fuerza de la gravedad. ¿Cómo actúa la gravedad? ¿Qué dirección tiene? Parece coincidir con una línea vertical, ¿verdad? Si las

horizontales expresaban estabilidad como base, las verticales transmitirán velocidad y una mayor sensación de movimiento, ya sea hacia arriba o hacia abajo.

Por otro lado, olvidaba que ciertas formas verticales pueden actuar como “barreras” diferenciando zonas dentro del encuadre, obtienen un gran poder de división que les confiere fuerza y poder. Parece que las líneas verticales y horizontales poseen propiedades intrínsecas opuestas, por tanto, la última de las implicaciones será conjunta, la aparición de ambas orientaciones de líneas se equilibran de forma natural, una detiene a la otra.

¿Lo resumimos?

- Se ajustan mejor a formatos de encuadre verticales
- Un conjunto de verticales puede actuar como una horizontal
- Cualquier mínima inclinación de una vertical será detectada por el ojo
- Árboles, edificios o personas constituyen líneas verticales por



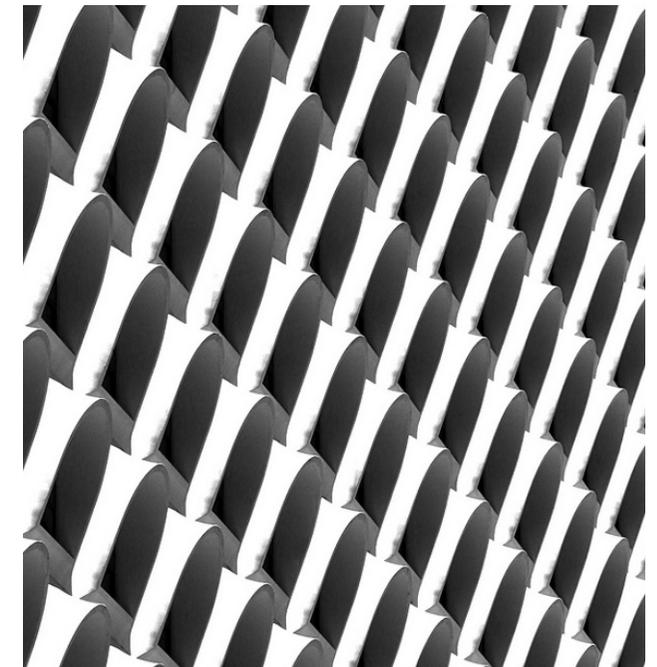
- excelencia
- La dirección de la fuerza de la gravedad coincide con una línea vertical
- Expresan velocidad y una mayor sensación de movimiento
- Pueden actuar como barreras,

diferenciando planos y expresando fuerza y poder.

- La aparición conjunta de verticales y horizontales equilibra las propiedades de ambas

## Líneas Diagonales

En los bloques correspondientes a horizontales y verticales comprobábamos que existía cierta correspondencia con las líneas del marco, esto derivaba en un mejor ajuste a determinadas proporciones de



encuadre.

Bien, las líneas diagonales rompen dicha asociación no precisando alinearse y permitiendo una variedad de ángulos compleja que no poseían verticales y horizontales. Surge entonces una variable intrínseca a las diagonales: el grado de inclinación, ¡muy importante! Dicha inclinación provoca tensión compositiva otorgando propiedades muy marcadas: dinamismo, velocidad y dirección más allá de la expresión de una vertical, más actividad y vida en la imagen. El máximo ángulo que podremos conseguir (a camino entre una vertical y una horizontal) será de  $45^\circ$ , convirtiéndose en una potente herramienta para expresar el máximo de actividad.

Si la asociación de verticales y horizontales con la fuerza de la gravedad era estable, en ésta ocasión no lo es. Una diagonal provocará inestabilidad y, como apuntábamos antes, cierta tensión no resuelta.



Tengamos en cuenta que la mayoría de los objetos creados por el hombre se componen de verticales y horizontales y, en la mayor parte de los casos, la diagonal aparece únicamente por efecto de la perspectiva. ¡La perspectiva!

Otra característica más que apuntarle a las diagonales: son especialmente útiles cuando surgen varias en una misma escena y convergen, ¡un gran

director para los ojos! Las implicaciones derivadas de la perspectiva en éste caso son obvias: profundidad y distancia.

¿Lo resumimos?

- No precisan alinearse con las líneas del marco.
- Permiten una variedad de ángulos (grados de inclinación) compleja
- Su máxima expresión corresponde a



una diagonal de 45°

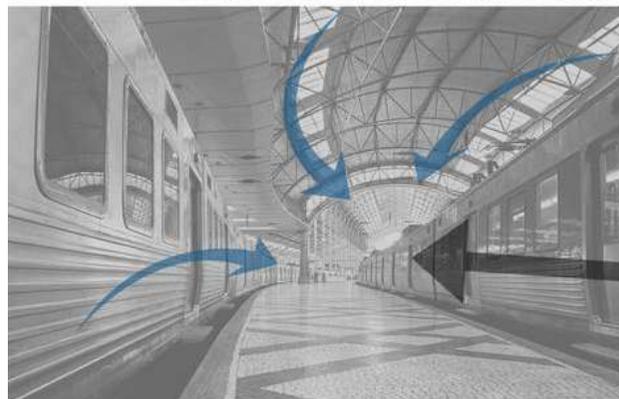
- Más dinamismo, velocidad y dirección que el resto de líneas
- Su relación con la fuerza de la gravedad provoca inestabilidad, tensión no resuelta
- En la mayoría de los casos aparecen por efecto de la perspectiva
- Varias diagonales convergiendo constituyen una potente herramienta

para dirigir la mirada

- Su relación con la perspectiva provocan sensación de profundidad y distancia

## Líneas Curvas

Cambiamos la tónica general para sumergirnos de lleno en un tipo de líneas algo diferentes. Hasta ahora habíamos tratado las líneas como



rectas pero, en esta ocasión, añadimos una variable más, la curvatura. ¿Qué implica esto? La principal característica de las líneas curvas será su progresivo cambio de dirección y, como tal, aportará ritmo y movimiento como no habíamos visto hasta ahora.

De manera natural las líneas curvas se



asocian con la elegancia y la delicadeza, son atractivas en sí mismas y, al igual que las diagonales, se presentan como un gran recurso dirigiendo la mirada a través de nuestras imágenes. Al igual que sucedía en las rectas, podemos construir líneas curvas mediante asociación de puntos, es decir, por implicación, además de un sinfín de

recursos arquitectónicos y naturales disponibles tales como arcos, ramas de árboles o siluetas de diversa índole.

Como curvas surge también una característica más: la sensación de cierre. Dicha expresión viene de la asociación que se establece con los círculos, al fin y al cabo una línea curva podría considerarse como parte del trazo de una circunferencia.

¿Lo resumimos?

- Aparece una nueva propiedad no incluida en las rectas: la curvatura
- Ofrecen un progresivo cambio de dirección
- Expresan ritmo y movimiento más allá que las rectas. También son suaves y fluidas
- Son atractivas por naturaleza, asociándose con la elegancia y delicadeza
- Constituyen una potente herramienta dirigiendo la mirada
- Pueden formarse mediante implicación de puntos o

aprovechando la curvatura de estructuras artificiales y naturales

- Poseen sensación de cierre gracias



a su natural asociación con círculos





## El Triángulo: Un grado de complejidad mayor

Continuando la línea marcada a lo largo de este bloque llegamos a las formas. ¿Qué implicaciones visuales tendrán? No olvidemos que, para entender cómo utilizar las formas en nuestra manera personal de expresarnos, debemos apoyarnos en las mismas estructuras que las componen, es decir, los puntos y las líneas.

Las formas básicas que encontraremos (el resto serán derivaciones más complejas de éstas) son tres: triángulos, rectángulos y círculos. Un triángulo estará formado por líneas diagonales (con todo lo que ello implica), un rectángulo se construye a partir de líneas verticales y horizontales y un círculo se compone de líneas curvas. Poco a poco nos vamos sumergiendo en una forma más elaborada de comunicar, ¿qué os

parece si nos adentramos directamente en el análisis del triángulo como forma simple? ¡Vamos a ello!

## El Triángulo

El triángulo es la forma más simple de construir: bastan tres puntos no alineados para crear una composición triangular mediante líneas implícitas. La única estructura de tres puntos que no formaría triángulo sería la línea

recta. Dicha forma básica es, por tanto, una de las más útiles en el momento de hablar mediante imágenes por su facilidad de creación y sencillez.

En cuanto a su formación, además de por implicación, los triángulos pueden construirse mediante convergencia de perspectiva lineal (generalmente mediante el uso de objetivos angulares) y convergencia vertical (como en la típica escena donde

encuadramos un edificio desde su base apuntando hacia el cielo).

Las propiedades expresivas de los triángulos, como apuntábamos al inicio, vendrán de la mano de las mismas estructuras que los componen, es decir, las líneas diagonales. Debemos concebir el bloque que estamos trabajando como un “todo”, pues el repaso de las propiedades de los elementos simples ya estudiados nos ayudarán a comprender lo que estamos tratando en éste capítulo. Concibiendo el triángulo como estructura global, su estabilidad o tensión visual dependerá de la ubicación de sus vértices, no será lo mismo ubicar la base del mismo en la base de nuestra imagen que en la zona superior.

- **Triángulo estable:** Es aquel que consigue ubicar dos de los puntos que lo componen cerca de la base de nuestro encuadre, quedando el tercero en la zona superior con función de fuga. Resulta una técnica



exitosa para distribuir elementos donde las diagonales consiguen romper con el peso inicial planteado en forma de pirámide. Ésta formación suele ir asociada a imágenes tomadas con angular en la que escogemos un ángulo de visión ligeramente picado hacia

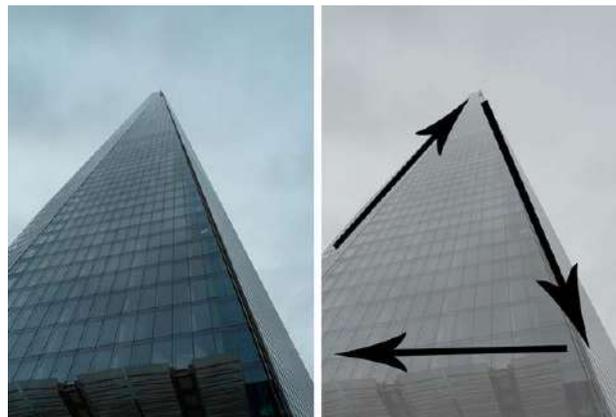


arriba.

- **Triángulo invertido:** La configuración en triángulo invertido es contraria a la anterior, la base de éste queda en la zona superior de la

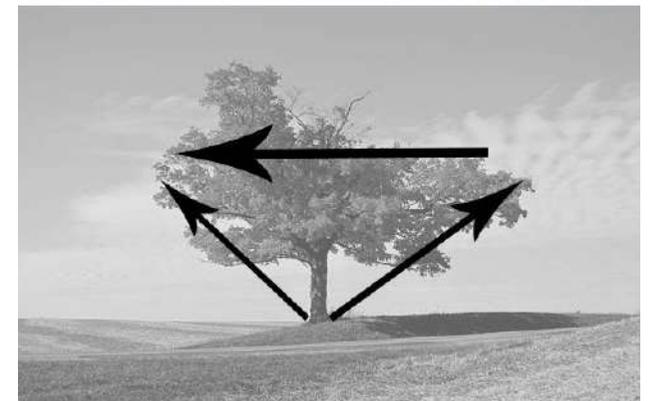
imagen y el vértice apuntaría hacia abajo. Perdemos de forma inmediata la estabilidad propuesta en el ejemplo anterior, ganando agresividad, movimiento y tensión visual, muy habitual en bodegones. Este tipo de configuraciones se proyectan cuando realizamos ligeros contrapicados, es decir, ángulos de visión enfocados hacia abajo.

Siendo la forma geométrica más simple con tan solo tres lados, los triángulos son quizá la estructura visual más útil al expresarnos mediante imágenes, ¿reparamos sus implicaciones expresivas? ¡Sigue leyendo!



## Implicaciones expresivas de los triángulos

Apoyándonos en las propiedades de las líneas diagonales, seguro que



podemos deducir algunas de las características derivadas de los triángulos:

- No precisan alinearse con las líneas del marco.

- Permiten una variedad de ángulos (grados de inclinación) compleja
- Su máxima expresión corresponde a una diagonal de 45°
- Más dinamismo, velocidad y dirección que el resto de líneas
- Su relación con la fuerza de la gravedad provoca inestabilidad, tensión no resuelta
- En la mayoría de los casos aparecen por efecto de las perspectiva
- Varias diagonales convergiendo constituyen una potente herramienta para dirigir la mirada
- Su relación con la perspectiva provocan sensación de profundidad y distancia



Bien, tenemos dinamismo, velocidad, dirección, inestabilidad, tensión, perspectiva, profundidad y distancia, todas ellas perfectamente aplicables a los triángulos. ¿Vemos el grupo de características derivadas?

- Es la forma geométrica más básica con tan solo tres lados

- Exceptuando la línea recta, cualquier configuración de tres puntos forma un triángulo por implicación
- La convergencia producida por la perspectiva lineal y vertical forma triángulos
- Son tan habituales que resultan naturales a la vista
- Cuando uno de sus lados actúa como base crean composiciones de gran estabilidad
- Un triángulo invertido pierde estabilidad en pro de agresividad, movimiento y tensión visual
- Sus diagonales les aportan dinamismo, velocidad, perspectiva y profundidad.

## Círculos y Rectángulos

En el capítulo anterior indagábamos en las propiedades expresivas de los triángulos, cómo se forman, que implicaciones compositivas poseen. En ésta ocasión nos acercaremos, por un lado, a la estabilidad y formalidad que ofrece la compensación entre líneas verticales y horizontales cuando aparecen juntas y, por el otro, a una potente herramienta contenedora muy ligada al crecimiento de diversas estructuras en la naturaleza.

### Círculos

Tal y como adelantábamos en la introducción, los círculos son estructuras fácilmente identificables en la naturaleza: la cabeza de una flor forma un círculo, también las gotas de agua, las telas de araña, la copa de un árbol, la sección de un tronco o el propio arco iris que, a pesar de no mostrarse completo, lo interpretamos





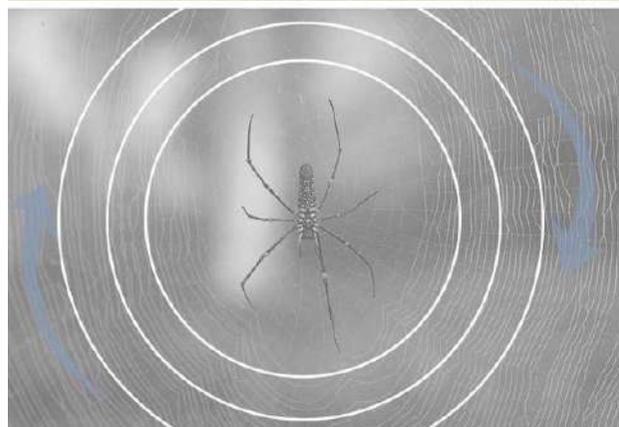
como tal.

Recordemos las propiedades de las curvas, sólo de ésta forma podremos deducir las características de los círculos:

- Ofrecen un progresivo cambio de dirección
- Expresan ritmo y movimiento más allá que las rectas. También son suaves y fluidas
- Son atractivas por naturaleza, asociándose con la elegancia y delicadeza
- Constituyen una potente herramienta dirigiendo la mirada

- Pueden formarse mediante implicación de puntos o aprovechando la curvatura de estructuras artificiales y naturales
- Poseen sensación de cierre gracias a su natural asociación con círculos

Bien, ¿Qué podemos esperar de los círculos? Quizá su mayor expresividad se encuentre en su capacidad para



“contener” objetos, todo lo que representemos en su interior captará nuestra atención. Ésta propiedad debe utilizarse con especial meditación pues todos los objetos que excluyamos del interior del círculo perderán importancia visual.



El borde de la circunferencia también posee una característica propia: movimiento. Asociamos los círculos de forma natural con la rotación y suele crearse una guía a lo largo de su borde que dirigirá la mirada del espectador en toda su extensión. El resto de características implícitas a los círculos son las derivadas de las líneas curvas: ofrecen un progresivo cambio de dirección, son rítmicos, suaves, y dirigen muy bien la mirada.

## Rectángulos

Si en el caso de los círculos contábamos con numerosas representaciones en la naturaleza, los rectángulos aparecerán casi íntegramente en estructuras creadas por el hombre: ciudades, edificios, el interior de nuestros hogares,



automóviles, aparatos electrónicos... casi vivimos en un mundo rectangular. Considerablemente más estática que cualquier otra forma simple, los rectángulos también son útiles (dependiendo de nuestra intención) debido a su perfecta correspondencia con el propio encuadre de nuestras cámaras y la necesidad de alinearse completamente a las verticales y horizontales del propio marco. En ésta ocasión no podemos enumerar las propiedades de las verticales y horizontales para deducir las implicaciones de los rectángulos, pero si podemos subrayar que de la combinación de ambas (o más bien de su compensación) derivará la expresión marcada por los rectángulos.

Los rectángulos serán, por tanto, estructuras de gran estabilidad, peso y solidez gracias a su relación con la fuerza de la gravedad. También son limitados, estáticos e inflexibles. Un último aspecto que deberíamos tener en cuenta: para representar rectángulos como tales deberemos de cuidar el ángulo de disparo, pues la más mínima variación oblicua puede convertirlo en trapezoide por efecto de deformación de la lente, un aspecto muy cuidado en fotografía de interiores.





# Optica y Perspectiva: La importancia de la lente

Cuando un genio como Kubrick prestaba especial atención al estudio de la perspectiva y la influencia de las ópticas, resulta obvio pensar que no estamos tratando trivialidades. Los objetivos son parte activa del diseño de imágenes y la elección de la distancia focal no debe tomarse a la ligera. ¿Sabíais que puede determinar la geometría e incluso el carácter de una imagen?

## Tipos de objetivos e implicaciones

El rango focal utilizado en una fotografía es importante por varios motivos. Determinará ciertas características gráficas de elementos simples como las líneas, llegando incluso a distorsionarlas como ocurre

mediante el empleo de “ojos de pez” u objetivos descentrables. Un simple cambio en el ángulo de visión produce efectos considerables:

- Cambios en la estructura lineal
- Variaciones en la percepción de profundidad
- Relaciones de tamaño diferentes

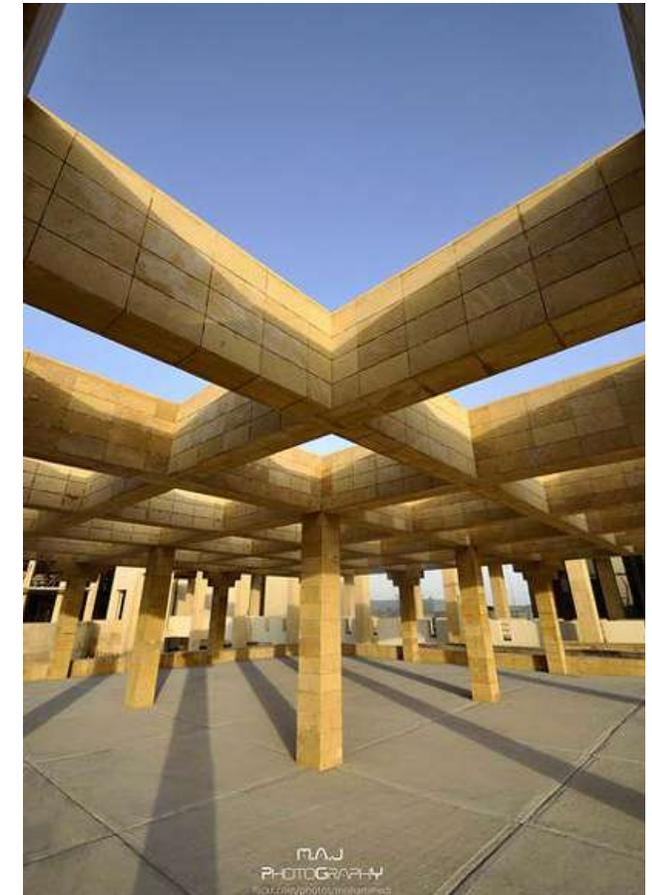
- Cualidades expresivas dispares

El estándar de referencia en el abanico de focales lo marca la visión humana, donde una cámara de 35mm con objetivo de entre 40mm y 50mm nos daría un ángulo de visión relativamente parecido al nuestro. ¿Qué implicaciones expresivas poseen las

lentes angulares y teleobjetivos?  
¡Vamos a verlas!

## Lentes angulares

Los objetivos gran angular poseen distancias focales cortas y un ángulo de visión amplio pero... ¿Cómo determinan nuestras fotografías?



- Modifican la perspectiva aparente y, por tanto, la relación con la profundidad de la escena cambia. Para apreciar este efecto debe haber una escala completa de distancias, objetos en diferentes posiciones desde la cámara hasta el horizonte.
- Tienen la capacidad de concentrar la atención gracias a la expresión de líneas diagonales. Por otro lado, cualquier objeto que quede en el borde del fotograma tenderá a “caer” hacia dentro, hecho que evidencia aún más la sensación envolvente de los angulares. Un círculo ubicado en cualquier de la esquinas de una imagen se convertirá en un óvalo.
- Se emplean como punto de vista subjetivo, es decir, para implicar al espectador en la escena, hacerlo partícipe. El uso de angulares será fácil detectarlo en trabajos fotoperiodísticos, donde introducir al observador es vital para empatizar con los sucesos retratados.

## Teleobjetivos

Los teleobjetivos poseen distancias focales largas, ángulos de visión estrechos y por tanto cierta selectividad en las escenas a las que nos enfrentamos. Su empleo puede llevarnos a una forma de “ver” muy diferente y personal... ¿Qué podemos decir de ellos?

- Al contrario que las lentes angulares, reducen la sensación de profundidad, comprimen los planos y favorecen la yuxtaposición de objetos.
- Simplifican la estructura lineal evidenciando verticales, horizontales, líneas paralelas y ángulos rectos. Ésta serie de aspectos formales los convierten en



una herramienta considerablemente más estática que los grandes angulares.

- Distancias focales largas alejan al espectador del transcurso de la escena, tratan los sucesos de forma objetiva, no implican al observador.

### La perspectiva como elemento del lenguaje visual

Bien, ya conocemos algunas de las herramientas que nos permitirán hacer un uso adecuado del factor perspectiva; ¿Qué os parece si pasamos a engranar este interesante efecto óptico? ¿Qué tipos de perspectiva existen y cómo podemos potenciarlas?

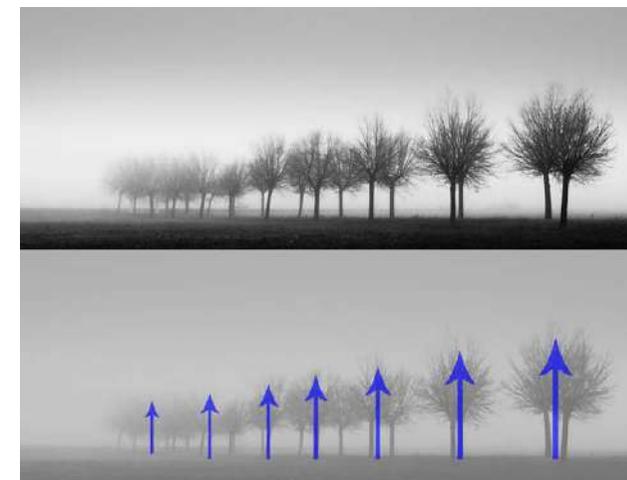
- **Perspectiva Lineal:** Es la más común y se caracteriza por la convergencia de líneas. Dichas líneas son, en realidad, rectas paralelas que por efecto de la perspectiva llegan a encontrarse. Los ejemplos más comunes de perspectiva lineal serían las



carreteras y los edificios (horizontales y verticales respectivamente).

- **Perspectiva lineal decreciente:** Considerada parte integrante de la perspectiva lineal, la perspectiva lineal decreciente acoge un factor más: El tamaño. Establece que, representándose un conjunto de elementos del mismo tamaño que avanzan hacia el horizonte (como una hilera de postes de luz y cableado eléctrico) percibimos cada

uno de ellos más grande que el siguiente, es decir, a medida que avanza el paisaje disminuye el tamaño de los postes.





- **Perspectiva aérea:** Podríamos ubicarla en escenas con niebla (o calima atmosférica) y se caracteriza por la pérdida de contraste a medida que avanzamos en un paisaje. Este hecho nos sirve como clave de profundidad, el ojo determina que los objetos menos contrastados se encuentran más lejos y viceversa.
- **Perspectiva cromática:** Actúa mediante contraste y establece que



los tonos cálidos tienden a ser más cercanos, mientras que los fríos los percibimos lejanos. Si queremos reforzar la perspectiva debemos ubicar sujetos cálidos sobre fríos. Si nuestra intención es debilitarla y acercar los diferentes planos, lo lógico sería ubicar sujetos fríos sobre cálidos.

- **Perspectiva mediante enfoque:** La forma más efectiva de realzar la perspectiva mediante enfoque sería ubicar el punto nítido en primer término. Posee cierta relación con la perspectiva aérea, nuestra forma natural de observar el mundo que nos rodea.

## 7 Consejos para reforzar la perspectiva de tus fotografías al máximo

¿Concluimos resumiendo cómo obtener imágenes con el máximo efecto de perspectiva? ¡Vamos a verlo!

- Procura fijar el encuadre sobre

zonas que muestren variedad de planos (desde objetos muy cercanos a muy lejanos)

- Emplea lentes angulares, potenciarán la perspectiva lineal
- Si tienes la oportunidad, fija objetos del mismo tamaño en diferentes profundidades del paisaje (recuerda la perspectiva decreciente)

- Ubica sujetos de tonos cálidos frente a sujetos de tonos fríos.
- Coloca el foco de la imagen en primer plano
- También ayudará a reforzar la perspectiva la aparición de objetos brillantes sobre fondos oscuros
- Aprovecha la perspectiva aérea que proporcionan las nieblas



## Hablar con imágenes

Eran aproximadamente las 10:00 AM de un 24 de Enero cuando tomé **esta imagen**. La luz era demasiado “fuerte” para dedicar al jornada al “típico paisaje” y enseguida comprendí que “la foto” se escondía precisamente en ese juego de luces y sombras. Había que transformar, de alguna manera, aquellas supuestas condiciones negativas en una fotografía con atractivo, aprovechar el momento para crear algo diferente.

En la primera toma de contacto fijé la mirada en los contrastes y las formas, sin embargo, no existía ninguna figura reconocible que pudiera dimensionar el paisaje. ¿Solución? Le pedí a un compañero que se colocara justo en ese mismo punto del encuadre.

Hablar con imágenes es sinónimo de transmitir, expresar, evocar sensaciones... ¿Listo? ¡Lánzate a contar historias!



**Redacción, fotografía y maquetación:** Javier Millán

**Producción:** dzoom, pasión por la fotografía

### **Fotografía de terceros, licencia CC:**

Página 20 - Nikos Koutoulas - <https://www.flickr.com/photos/33284937@N04>

Página 21 - Dragan - <https://www.flickr.com/photos/draganbrankovic>

Página 22 - Brian Moriarty - <https://www.flickr.com/photos/54205562@N00>

- Tuncay - <https://www.flickr.com/photos/tuncaycoskun>

Página 23 - Musa Zero - <https://www.flickr.com/photos/30235408@N07>

Página 25 - Thomas Rousin - <https://www.flickr.com/photos/thomasrousing>

Páginas 26 - Edd Turtle - <https://www.flickr.com/photos/eddturtle>

Páginas 28 - Fabrizio Sciami - [https://www.flickr.com/photos/\\_fabrizio\\_](https://www.flickr.com/photos/_fabrizio_)

- Kevin Dooley - <https://www.flickr.com/photos/pagedooley>

Página 29 - Mikel Ortega - <https://www.flickr.com/photos/mikelo>

Página 33 - Michael Davis-burchat - [https://www.flickr.com/photos/curious\\_e](https://www.flickr.com/photos/curious_e)

Página 34 - Nicola - <https://www.flickr.com/photos/15216811@N06>

- Ian Stedman - <https://www.flickr.com/photos/ianstedman>

- Pearly85 - <https://www.flickr.com/photos/pircsi>

Página 35 - Karthik Pasupathy - <https://www.flickr.com/photos/karthikpasupathy>

Páginas 36, 38 - Matthew Colvin - <https://www.flickr.com/photos/matthewdevalle>

Página 37 - Les Haines - <https://www.flickr.com/photos/leshaines123>

- Pankaj Kaushal - <https://www.flickr.com/photos/pankaj>

- Harald Hoyer - <https://www.flickr.com/photos/hhoyer>

Página 38 - Anoldent - <https://www.flickr.com/photos/anoldent>

Página 40 - Steve Webel - <https://www.flickr.com/photos/webel>

- Mohammed J - <https://www.flickr.com/photos/mohammedj>

Página 41 - Trey Ratcliff - <https://www.flickr.com/photos/stuckincustoms>

Página 44 - Andrés Miguez - <https://www.flickr.com/photos/sitoo>



[www.facebook.com/jmillanphotography](http://www.facebook.com/jmillanphotography)

Javier Millán Luengo [Badajoz, 1986]. Fotógrafo, naturalista y apasionado de la ciencia, su incursión en la fotografía como medio para la conservación de la naturaleza estuvo claramente influenciada por su vocación como biólogo. De formación autodidacta, ha participado en diversas exposiciones colectivas y alcanzado varios primeros premios en concursos Autonómicos. En 2011, resultó finalista en la categoría “Animals in their environment” dentro del marco de uno de los concursos de fotografía de naturaleza más importantes del mundo, el “Veolia Environnement Wildlife Photographer of the Year”