

# FOTOGRAFÍA ANALÓGICA



CEFIRE

# 1. FORMACIÓN DE LA IMAGEN FOTOGRAFICA

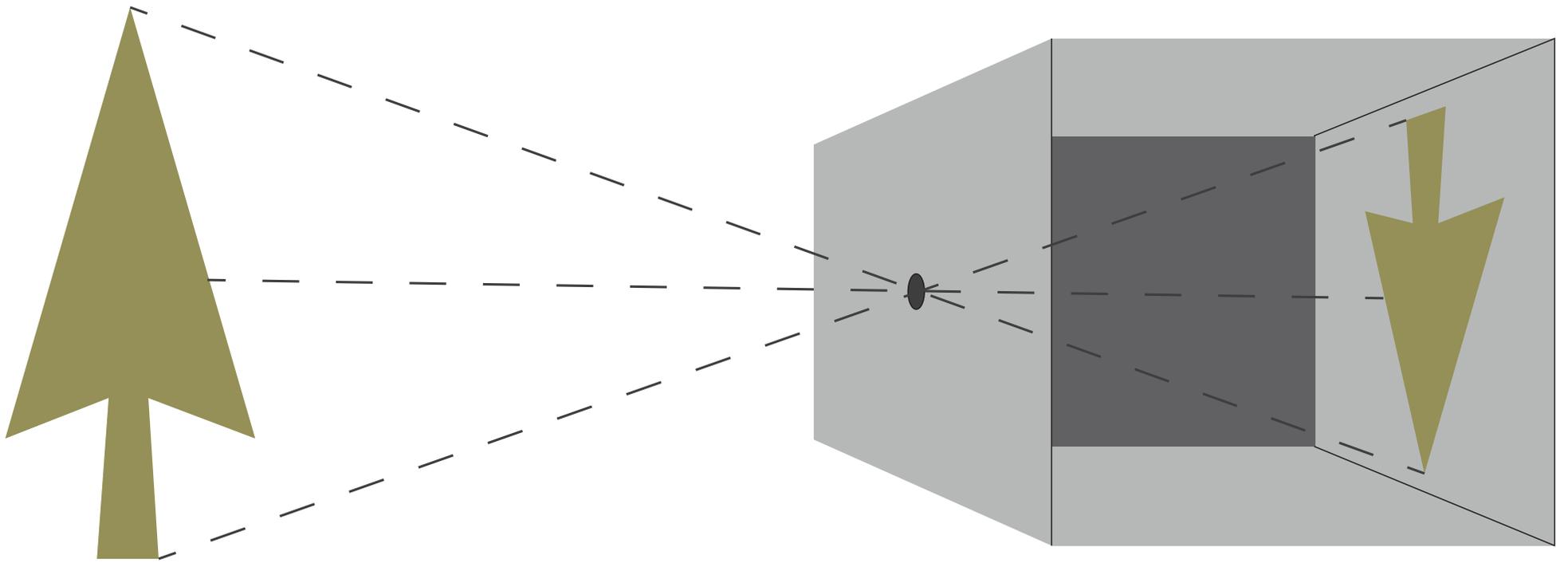
# 1. Formación de la imagen fotográfica

---

**El término cámara**, así como el aparato en sí, **derivan de la cámara oscura**.

Originalmente **era una habitación cuya única fuente de luz era un minúsculo orificio (llamado esténope)** en una de las paredes.

**La luz que penetraba por el orificio** (el esténope), **proyectaba una imagen del exterior** en la pared opuesta, aunque la imagen que se formaba era **invertida**.



## **2. FOTOGRAMA Y RAYOGRAMA**

## 2. Fotograma y rayograma



## 2. Fotograma y rayograma

---

**Nos permite capturar la interacción de la luz sobre una hoja de papel** sensible sin recurrir al uso de ningún aparato.

**Las imágenes fotográficas conseguidas por impresión directa sobre una emulsión**, sin la intercesión de la cámara, reciben el nombre de **fotogramas**.



## 2.1 Man Ray

## 2.1 Man Ray



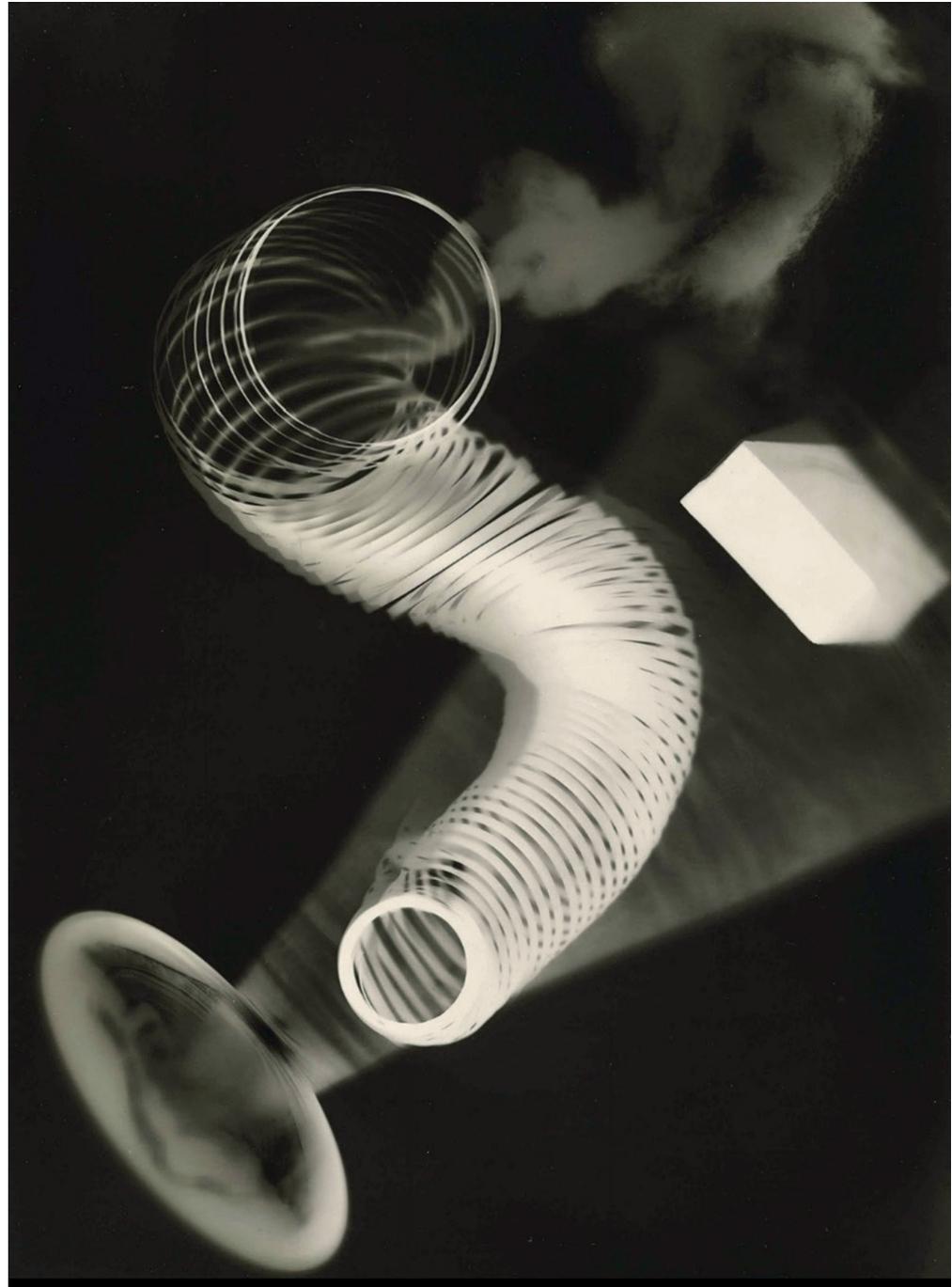
## 2.1 Man Ray



**Destacó por la realización de fotogramas**, en los cuales **colocaba objetos o partes del cuerpo humano sobre papel fotosensible y luego exponía la luz directa** durante unos segundos.



*Rayograma (1922).*



*Rayograma (1922).*



*Rayograma (1922).*



*Rayograma (1922).*

## **2.2 Materiales necesarios para la realización del fotograma**

## 2.2 Materiales necesarios para la realización del fotograma



## 2.2 Materiales necesarios para la realización del fotograma

---

- **Papel fotográfico**, sensible a la luz.
- **Un lugar cerrado** a la entrada a la luz, **solo se podrá utilizar la luz de seguridad.**
- Una fuente de luz intensa que podamos encender y apagar con facilidad, como **una ampliadora.**
- **Bandejas para el revelado**
- **Revelador para papel en blanco y negro, paro y fijador.**
- **Cronómetro.**

## **2.3 Tiempo de exposición para un fotograma**

## 2.3 Tiempo de exposición para un fotograma



## 2.3 Tiempo de exposición para un fotograma

---

Para calcular el tiempo de exposición **es necesario realizar una “tira de pruebas”**.

Es necesario tener un cartón negro para que nos traspase la luz, **colocaremos el papel sensible sobre la ampliadora e iremos desplazando el cartón sobre el papel dando un intervalo de 2 segundos más o menos** por cada desplazamiento (el tiempo dependerá de la intensidad de la fuente de luz).

**Una vez terminemos** y habiendo apuntado los segundos de cada parte, **se procede al revelado del papel** y determinaremos que franja de tiempo es necesaria.



Ejemplo resultado tira de pruebas

## **2.4 Proceso para el fotograma**

## 2.4 Proceso para el fotograma



## 2.4 Proceso para el fotograma

---

**Una vez realizada la “tira de pruebas” seguiremos el siguiente proceso:**

- Colocaremos sobre la ampliadora el papel sensible a luz y sobre él los objetos que queremos plasmar para la formación de la imagen.
- Encenderemos la ampliadora durante el tiempo estipulado.
- Revelaremos el papel y el resultado obtenido será una imagen negativa: las zonas cubiertas por los objetos quedarán en blanco (porque no han recibido luz) y las zonas descubiertas aparecerán en negro.

# **3. PROCESO DEL REVELADO**

## **3.1 Revelado del negativo**

## 3.1 Revelado del negativo



## 3.1 Revelado del negativo



Una vez el papel ha sido expuesto a la luz es necesario seguir cuatro pasos para el revelado del papel:

- **Revelador de papel (o universal)**
- **Baño de paro**
- **Fijador**
- **Lavado**

## 3.1 Revelado del negativo

---

### REVELADOR DE PAPEL

Los reveladores reducen los haluros de plata de la emulsión a plata metálica, que forma un depósito negro visible, de esta manera se revela la imagen.

En el negativo el revelado oscurece la película en proporción a la cantidad de luz que ha recibido, de forma que las zonas más brillantes de la escena fotografiada aparecen oscuras.

**Tiempo de revelado: entre 1-2 min**

## 3.1 Revelado del negativo



### **BAÑO DE PARO**

Tiene lugar entre los procesos de revelado y fijado, detiene el revelado en el momento oportuno. Su uso no es obligatorio y la copia puede pasarse directamente al baño fijador. Pero si queremos prolongar la vida del fijador se recomienda el uso del baño de paro o, en su defecto, realizar un aclarado en agua a la que se le puede añadir ácido acético o vinagre.

**Baño de paro: 30 segundos**

## 3.1 Revelado del negativo



### **FIJADOR**

El proceso de “fijado” consiste en eliminar de la emulsión todas las sustancias químicas que no han sido afectadas por la luz.

**Fijador: 30 segundos**

## 3.1 Revelado del negativo



### LAVADO

El “lavado” elimina los residuos de fijador, que podrían estropear el negativo.

### Lavado: 1 hora

**Para el secado,** o bien pondremos las copias de papel sobre papel de periódico o bien las colgaremos con cuidado con una pinza.

## **3.2 Químicos para el revelado**

## 3.2 Químicos para el revelado

---

**Reveladores y fijadores se presentan en forma concentrada o en polvo.** Éstos son más baratos, pero **el líquido es más fácil de manejar** y por ello es más recomendable.

Debemos adquirir el revelador recomendado por el fabricante, para así obtener los mejores resultados.

Los reveladores universales están hechos para utilizarlos con películas y papeles de cualquier tipo.

## 3.2 Químicos para el revelado

---

Procuraremos empezar cada sesión con **el revelador a 20 °C o a la temperatura** que se recomiende en cada caso. **El resto de soluciones y agua para lavados deben estar entre 18 y 24 °C.**

**La mayoría de las copias se revelan completamente entre 2 y 3 minutos.**

**Debemos introducir siempre el papel con la emulsión hacia arriba** para evitar que se pueda dañar con el fondo de la cubeta.

## **4. LA CÁMARA ESTENEOPÉICA**

## 4 La cámara esteneopeica

---

- **Cámara oscura cilíndrica** = deformación de la imagen
- **Cámara oscura plana** = no deformación de la imagen
- **Si** la cámara oscura **se inclina lateralmente 45°**, la línea del horizonte aparecerá ondulada
- **Si** la cámara oscura **permanece recta**, la línea del horizonte aparecerá curva.

## 4 La cámara estenopeica



- Para captar **motivos verticales**, poner la **cámara horizontal**
- Para captar **motivos horizontales**, poner la **cámara vertical**.
- **Cuanto más cerca del orificio esté el motivo, más se va a deformar.**
- Diámetro del esténope: 0,5 mm.

## 4.1 Proceso para la toma



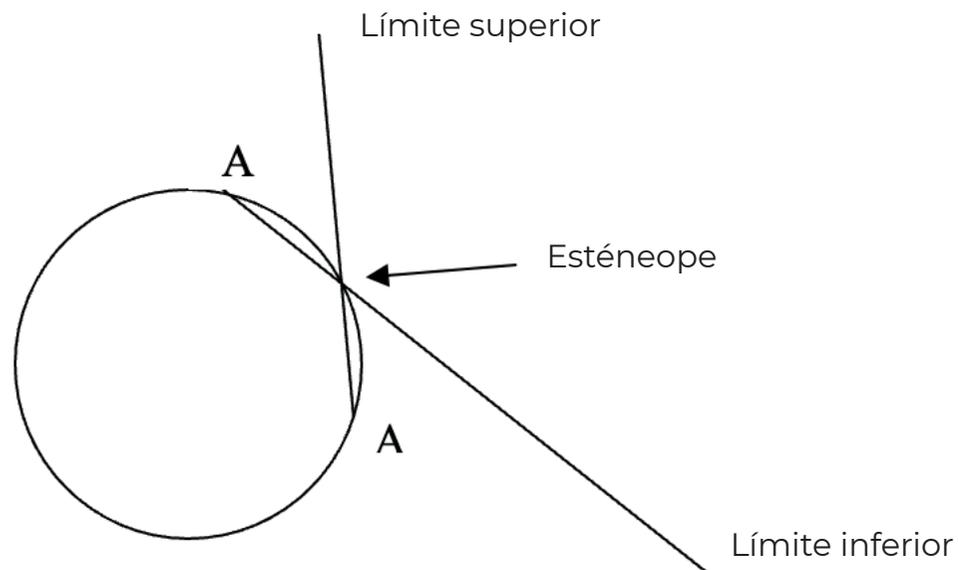
## 4.1 Proceso para la toma

---

- Hay que situar la **cámara cerca del motivo**
- **Se pueden poner objetos** entre el **esténope y el papel fotográfico**
- **Se pueden tener varios esténopes** (exponiendo de manera NO SIMULTANEA)
- Se puede mezclar la técnica del fotograma con la de la fotografía estenopeica: se expone primero el fotograma y sin revelarlo se mete en la cámara oscura; luego se revela

## 4.1 Proceso para la toma

Determinación de la cobertura: Se trata de unir el esténope con el final del papel (=A); la prolongación nos determinará los límites del encuadre.



## 4.1 Proceso para la toma



- No fotografiar nunca con el sol frente al esténope
- No fotografiar nunca a contraluz
- Cuando el sol esté lateral, usar parasol

## 4.1 Proceso para la toma

---

Tiempos de exposición a pleno sol:

- **Cámara grande: 45 – 60 segundos.**
- **(cámara con 3 esténopes): 5 – 7 segundos por esténope.**

Es necesario hacer pruebas.

## **5. CIANOTIPIA**

## 5.1 Cianotipia

---

La cianotipia consiste en la **realización de negativos** que **tienen como resultado imágenes en una tonalidad azul**.

**Es necesario el empleo de sales férricas que se transforman en sales ferrosas debido a la acción de la luz.**

Es necesario, **mezclar citrato de hierro amoniacal y ferrocianuro de potasio para formar la sal férrica fotosensible.**







*Pilula verrucosa.*



*Rholomatia laciniata.*

## 5.2 Disolución

---

**Disolución 1:** 100 ml de agua destilada con 25 gr de citrato férrico amoniacal.

**Disolución 2:** 100 ml de agua destilada con 10 gr de ferrocianuro potásico.

La disolución 1 tendrá un color verdoso, y la disolución 2 será anaranjada. **A continuación, debemos hacer es separar con distintas jeringuillas unos 5 ml de líquido de cada disolución y mezclarlas muy bien en un frasco opaco y la dejaremos reposar.**

## 5.3 Preparación del papel

---

**Pintaremos el papel con la mezcla realizada anteriormente.** El pincel con la que se pinte el papel no puede tener partes metálicas y si las tiene no puede tocar la mezcla ya que se podría estropear la disolución.

**No le puede darle la luz del sol al papel mientras estamos preparándolo** aunque tampoco es necesario realizarlo a oscuras.

**Una vez hemos extendido el líquido esperaremos hasta que se seque.**

## 5.4 La toma



**TIEMPO DE EXPOSICIÓN:** de 4 min a 30 minutos, depende del sol.

**Un truco para saber si está listo es observar la emulsión, pasará de verde a gris, en ese momento podremos proceder al aclarado.**

## 5.5 Aclarado



Pasaremos papel por agua fría en un total de **tres lavados**. Es necesario utilizar tres cubetas.

**En cada una de las cubetas deberá estar 5 minutos para un correcto lavado.**

**Finalmente, lo pondremos a secar.**