



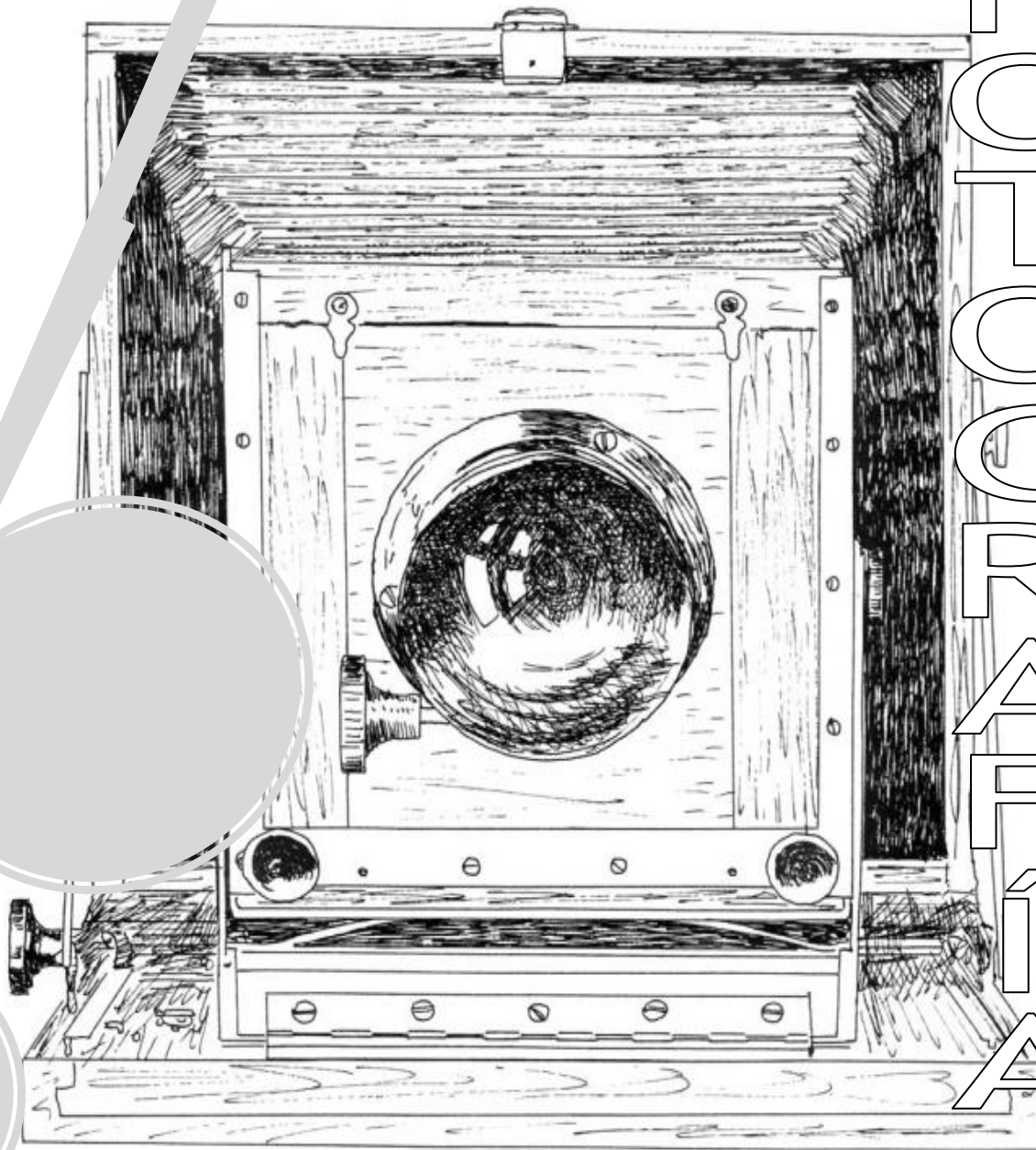
EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA SAILA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Ingurumen hezkuntza zentroa
Centro de educación ambiental

bbkE

URDAIBAICO INGURUMEN HEZKUNTZAKO PROIEKTUA



F
O
T
O
G
R
A
F
Í
A

UIPH

El equipo pedagógico de Urdaibaiko Ingurumen Hezkuntzako Proiektua (UIHP) ha preparado este dossier, tanto para el profesorado que vaya a desarrollar este taller a lo largo de la estancia como para todas aquellas personas que puedan tener interés al respecto.

El alumnado de los diferentes centros participantes, junto con el profesorado correspondiente, además de desarrollar los proyectos de educación ambiental, realizan a lo largo de la semana una serie de talleres. Cada taller está organizado en tres sesiones de dos horas, de forma que se pueda llevar a cabo con tranquilidad.

La perspectiva constructivista y la evaluación son las bases del trabajo del equipo pedagógico del UIHP, y en ello adquieren gran importancia, entre otras cosas, el trabajo en grupo, el aprendizaje entre iguales, el tratamiento de la diversidad y una actitud cercana del profesorado respecto al alumnado.

En ese sentido, con el desarrollo del taller, el profesorado tiene la oportunidad de enriquecer su intervención pedagógica. Por una parte, en los talleres se mezcla a alumnos y alumnas de diferentes centros, reuniendo así realidades y culturas diferentes, lo cual permite profundizar en el tratamiento de la diversidad. Y por otra, trabajan en grupo realizando un trabajo manual, lo cual constituye una excelente oportunidad para promover el aprendizaje entre iguales y el aprendizaje significativo.

Índice

1.-INTRODUCCIÓN.....	3
2.-OBJETIVOS.....	4
3.- PLANIFICACIÓN.....	5
3.1-PLANIFICACIÓN POR SESIONES	
• 1ª SESIÓN.....	6
• 2ª SESIÓN	15
• 3ª SESIÓN.....	22
4.- OBSERVACIONES.....	28
5.- ANEXOS.....	29
• ANEXO I: “FICHA DE INTENCIONES”	29
• ANEXO II: “FICHA DE RESPONSABLES”	30
• ANEXO III.: “¿QUÉ ES LA FOTOGRAFÍA?”	31
• ANEXO IV.: “TABLA DE LÍQUIDOS”	32
• ANEXO V.: “TIEMPOS DE REFERENCIA CÁMARA OSCURA”	33
• ANEXO VI.: “CÁMARA OSCURA”	34

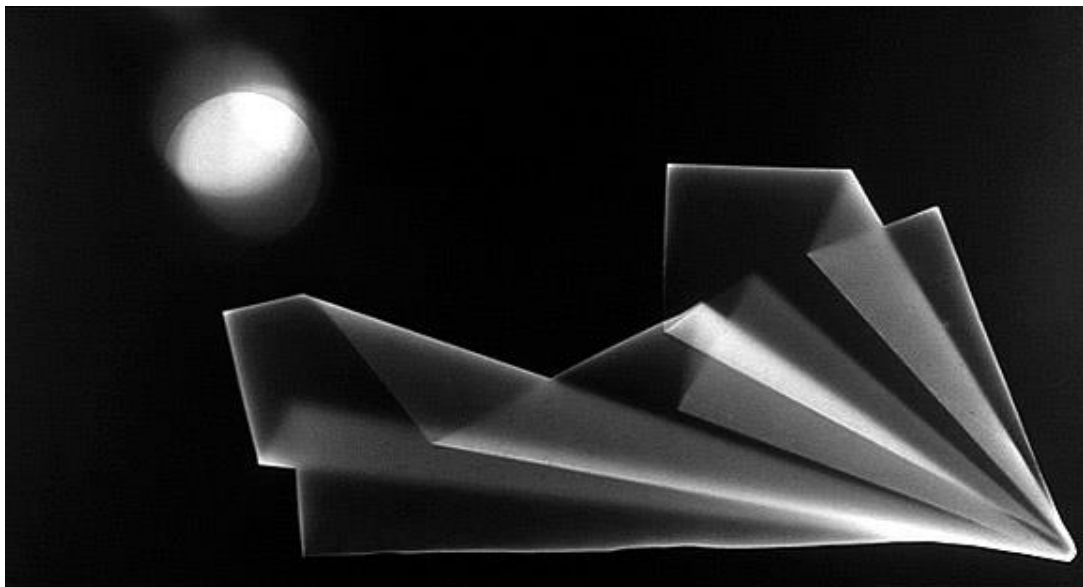
1~ INTRODUCCIÓN

La palabra *fotografía* procede del griego: *foto* quiere decir luz, y *grafos* escritura. También en euskara parece mantener esa composición, *argazkigintza*, si reunimos las palabras *argi* (luz) e *idazki* (relacionado con la escritura). Así pues, el significado de *fotografía* sería “el arte de escribir o dibujar con la luz”.

La aparición de la fotografía es el resultado de numerosos experimentos realizados a lo largo de los siglos. Los precedentes más cercanos aparecieron a finales del s. XVIII, pero la fotografía apareció un siglo más tarde, en el s. XIX, cuando comenzó a definirse la sociedad industrial.

Joseph Nicéphore Niépce (1765-1833) fue el precursor de este medio de expresión. Empleando la cámara oscura obtuvo las primeras imágenes negativas. Posteriormente logró obtener imágenes positivas y también dio con la manera de fijar las imágenes así obtenidas, empleando para ello diferentes compuestos. La fotografía que realizó en 1827 es la más antigua que se conoce.

Para poder hacer una fotografía se emplea el principio de la cámara oscura. Con esta técnica se consigue proyectar sobre una superficie la imagen recogida a través de un pequeño agujero, reduciendo el tamaño del objeto original y aumentando su luminosidad. Hasta hace poco se empleaban películas fotosensibles para guardar las imágenes así obtenidas, pero hoy en día se usan los sensores digitales CCD y CMOS.



2~ OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

- Tomar parte de forma activa en las actividades de grupo, asumiendo con responsabilidad las tareas que a cada cual le correspondan, valorando las aportaciones (tanto las propias como las de los demás) y generando relaciones equilibradas y constructivas con los otros miembros del grupo, de cara a construir una convivencia basada en el trabajo cooperativo, el respeto y la solidaridad.
- Desarrollar la confianza en las propias elaboraciones artísticas, disfrutando con el propio trabajo y valorando lo que ello aporta tanto al desarrollo personal como al del grupo, de cara a afianzar la propia autoestima y a mejorar la capacidad de expresión de ideas y sentimientos.
- Conocer y valorar otros patrimonios culturales y artísticos, personalizando los recursos expresivos de manera estética y creativa, de cara a comprender y valorar el arte y la cultura como expresión de ideas, sentimientos y experiencias, y a participar en la conservación y renovación del patrimonio.



OBJETIVOS DEL TALLER DE FOTOGRAFÍA

- Conocer y valorar el proceso de formación y revelado de la imagen fotográfica, creando fotografías por medio de diversas técnicas e interpretando los resultados, de cara a comprender, crear y disfrutar la fotografía como una creación artística.
- Diseñar producciones propias y fomentar la *confianza* en la elaboración artística, jugando con la relación entre la luz, los objetos y el papel fotosensible, para desarrollar la creatividad, expresar sentimientos y comunicar ideas.
- Conocer los principios de la fotografía y ponerlos en práctica, empleando técnicas de otras épocas, para conocer y valorar las bases de la fotografía actual.

3~ PLANIFICACIÓN

Planteamiento para llevar a cabo el taller de fotografía:

1ª SESIÓN

- 1.- Organización del aula
- 2.- Presentación del grupo
- 3.- Intenciones
- 4.- Presentación del aula
- 5.- Nombramiento de encargad@s
- 6.- ¿Qué significa "fotografía"?
- 7.- Materiales fotográficos: el papel
- 8.- Vía húmeda: preparación y presentación
- 9.- Prueba de luz
- 10.- Fotogramas de cuerpos opacos con el foco de techo.
- 11.- Soporte fotográfico; cianotipia:
 - a) Preparación de la mezcla
 - b) Preparación del soporte
 - c) Montaje y exposición
- 12.- Recogida de taller
- 13.- Valoración

2ª SESIÓN

- 1.- Organización del aula
- 2.- Revelado de la cianotipia
- 3.- Utilización de la ampliadora
- 4.- Escala de grises
- 5.- Cuerpos transparentes
- 6.- Cámara oscura: funcionamiento y fotografía del grupo
- 7.- Técnica negativo-positivo
- 8.- Recogida de taller
- 9.- Valoración

3ª SESIÓN

- 1.- Organización del aula
- 2.- Técnica positivo-negativo
 - a) Foto de grupo
 - b) Positivo del negativo de la 2. sesión
- 3.- Fotograma libre
- 4.- Realización del álbum
- 5.- Recogida de taller
- 6.- Valoración del taller

3.1 PLANIFICACIÓN POR SESIONES

1ª SESIÓN

La intención es vivir momentos agradables, encontrándose entre gente amiga y realizando una actividad. Por ese motivo resulta de importancia el inicio de esta sesión, con vistas a crear desde el primer momento un buen ambiente y comenzar a establecer relaciones entre los integrantes del grupo. Para llevar a cabo el taller, y teniendo en cuenta las intenciones de los miembros del grupo, será imprescindible hacer agrupamientos equilibrados y distribuir las tareas a asumir.

De cara a comprender la fotografía de hoy en día, se llevará a cabo un acercamiento a los inicios de la fotografía. Por medio del conocimiento de la relación entre la luz, el objeto y el papel fotosensible, se llevará adelante el proceso de formación y revelado de la imagen fotográfica y se comenzará a interpretar las fotografías que se realicen.

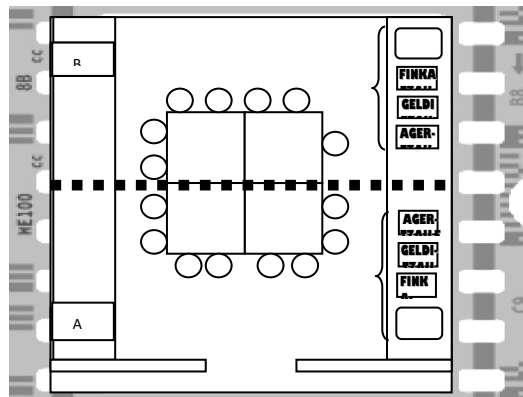
La organización y desarrollo de la sesión es la siguiente:

	Momentos:	Material:
35min	1) Organización del aula 2) Presentación del grupo 3) Intenciones 4) Presentación del aula 5) Nombramiento de encargad@s	Ficha de intenciones Ficha de encargad@s
10min	6) ¿Qué significa "fotografía"?	Mural Caja de objetos: cámara fotográfica, flash, película, papel...
10min	7) Materiales fotográficos: el papel	Maqueta del papel fotográfico,
10min	8) Vía húmeda: preparación y presentación	1 papel fotográfico, monedas Líquido revelador, vinagre, agua, líquido fijador, jarra de medida, 6 cubetas, 6 pinzas, periódicos
10min	9) Prueba de escribir con la luz	Papeles fotográficos, objetos o figuras de cartulina recortada
10min	10) Fotogramas de cuerpos opacos con el foco de techo	VIA HUMEDA
20min	11) Soporte fotográfico: Cianotipia a) Preparación de la mezcla b) Preparación del soporte c) Montaje y exposición	Citrato férrico amónico: 20 ml. Ferrocianuro potásico: 20 ml. 2 jeringuillas, 4 vasos de precipitado Mezcla de la cianotipia Cartulina blanca (24x18 cm.), tablilla, cello, pinceles, lápices, secadora/calefactor Tablillas, cartulinas, cello, lápices, etiquetas, lámina de cristal, pinzas, negativo (dibujo)
5min	12) Recogida de taller	
10min	13) Valoración	

1.- ORGANIZACIÓN DEL AULA

Es importante que el aula se organice antes de comenzar el taller, de forma que cuando el alumnado llegue ocupe su sitio y se sitúe en el espacio del aula.

Los/as alumnos/as se sentarán tal y como aparece en el plano. En base al lugar que ocupan se dividirán en dos grupos y cada grupo utilizará una vía húmeda y ampliadora (A o B). El alumnado realizará los trabajos en pareja, esto agilizará el trabajo.



2.- PRESENTACIÓN DEL GRUPO

El alumnado que se va a reunir en el grupo procede de diferentes centros, y aún no se conocen. Dado que van a compartir los momentos del taller y a trabajar en común, se hará la presentación del alumnado y del profesor / profesora para irse conociendo (quién es, de qué colegio viene, en qué proyecto está...).

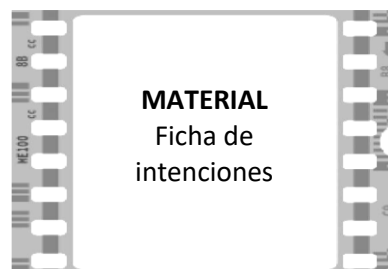
Por otra parte, con vistas a detectar el nivel de motivación del alumnado, se les preguntará si cada cual ha escogido el taller o si les gusta. Ello será de ayuda en previsión del ambiente que se puede generar en el taller.

3.- INTENCIONES

De cara a adecuar la intervención como profesorado, será de ayuda conocer los deseos, intereses, objetivos... que trae consigo el alumnado. Para recogerlos se utilizará como soporte la “Ficha de intenciones” (Anexo I).

El/la profesor/a y el alumnado determinarán de mutuo acuerdo las intenciones para este taller.

Para ello se pueden utilizar este tipo de preguntas: ¿Qué intenciones tenéis para este taller? ¿Cuáles son vuestros deseos para este taller? ¿Qué esperáis hacer en este taller?...



Con el uso de esta herramienta de intenciones saldrán a la luz una serie de intereses y deseos del alumnado, pero de cara a garantizar los objetivos del taller es interesante asegurar las siguientes intenciones: hacer amistades, pasarlo bien, aprender cosas del taller...

La “Ficha de intenciones” será la herramienta para regular el proceso del taller y llevar a cabo la valoración final.

4.- PRESENTACIÓN DEL AULA

Se llevará a cabo la presentación de todos los recursos que vamos a emplear, con vistas a que el alumnado se maneje en el taller de forma autónoma. Se mostrará dónde se pueden encontrar los utensilios, materiales... y se explicará la necesidad de mantenerlos ordenados, para que el taller funcione correctamente.

5.- NOMBRAMIENTO DE ENCARGAD@S

Con el fin de llevar el taller de manera organizada y ordenada, se nombrarán las/os correspondientes encargadas/os.

Para ello, se empleará la “Ficha de encargad@s” como soporte (Anexo II).

Se nombrarán para cada sesión varios alumnos/as por grupo, de modo que al finalizar el taller todos/as hayan participado. Las personas encargadas deberán realizar las siguientes tareas:



TRABAJOS DE LAS PERSONAS ENCARGADAS

AL INICIO DEL TALLER

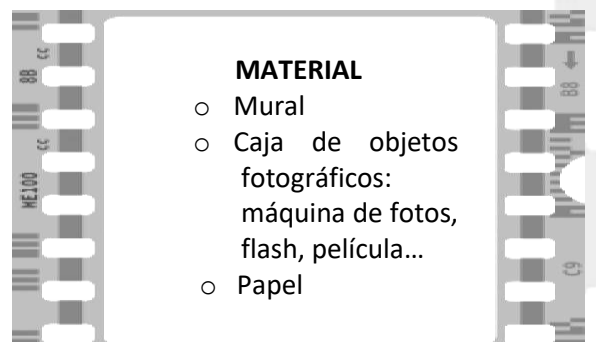
- Preparar las vías húmedas
- Repartir el material

AL FINALIZAR EL TALLER

- Guardar el revelador y fijador en los recipientes tipo acordeón realizándolo dentro del fregadero, para evitar verterlo fuera.
- Tirar por el fregadero el agua con vinagre, es decir, el paralizador.
- Reutilizar las hojas de periódico que no se han mojado.
- Lavar con agua las cubetas, pinzas... y dejarlos secar.
- Recoger las sillas.
- Guardar los materiales.
- Dejar el taller ordenado y limpio.
- El último día, echar los líquidos (revelador y fijador) a los recipientes correspondientes para poder llevarlos a reciclar.

6.- ¿QUÉ SIGNIFICA “FOTOGRAFÍA”?

Se conocerán las bases de la fotografía. Con la ayuda de la caja de objetos y el mural se hará la introducción mediante preguntas-respuestas (Ver: ANEXO III).



7.- MATERIALES FOTOGRÁFICOS: EL PAPEL

Se conocerá la utilización y las características del papel fotográfico.

Para ello se utilizará la maqueta del papel fotográfico. Es un modelo de papel de fotografía en tamaño grande que servirá para conocer la composición interior.

En él se distinguen cuatro capas:

MATERIAL

- La maqueta del papel fotográfico
- 1 papel fotográfico
- Monedas



Gelatina protectora: esta capa es como un plástico que está por encima de todas las demás protegiéndolas.

Emulsión o capa fotosensible: esta capa está formada por haluros de plata. Es una sustancia fotosensible (se oscurece al incidirle la luz).

Capa blanca: es una capa compuesta por una sustancia llamada barita (sulfato de bario). Deja el papel liso y de color blanco.

La base o soporte: es una cartulina o papel fino de gran calidad para poder soportar la acción de los líquidos fotográficos.

Posteriormente, se examinará un modelo real de papel fotográfico. Se comentará con el alumnado que al tratarse de un papel fotosensible se encenderá la luz roja (con esta luz el papel no reacciona).

SE ENCENDERÁ LA LUZ ROJA Y SE APAGARÁ LA LUZ BLANCA

Se mostrará un papel fotográfico, diferenciando el lado mate del brillante.

Al coger el papel habrá que tener en cuenta que las/los alumnos/os tengan las manos secas, ya que la humedad hace que se ensucie y queden marcas.

Se colocarán unas monedas encima del papel y posteriormente se encenderá la luz. Tras esperar unos segundos, se moverán las monedas para observar lo que sucede:

- a) Con el color del papel (se oscurece poco a poco)
- b) Con la zona que tapaban las monedas (permanece blanca)
- d) Con la zona que permanece blanca (al quitar las monedas se oscurece).



Asimismo, se formularán varias preguntas:

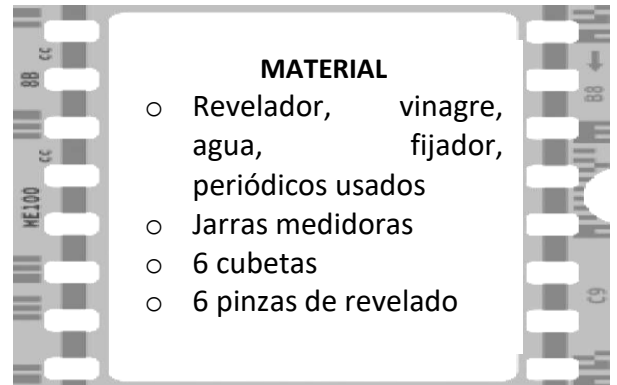
- *¿Cuánto tiempo habría que esperar hasta que se vuelva negro? (Días).
Nota: hay que tener en cuenta el excesivo tiempo que hay que esperar para hacer una fotografía.*
- *Además, al retirar el objeto ¿qué sucede con la imagen formada? (se va oscureciendo hasta desaparecer). Entonces aparecerá un segundo problema; la imagen no permanece, no se fija en el papel.*
- *¿Cómo habrá solucionado estos problemas la fotografía? (utilizando unos líquidos).*

8.- VÍA HÚMEDA: PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN

Antes de empezar se prepararán 2 vías húmedas con la ayuda del alumnado.

Se cubrirá la encimera de las vías húmedas con papel de periódico.

Se colocarán las seis cubetas en el lugar indicado partiendo desde el centro, una hacia la derecha y la otra hacia la izquierda (ver imagen).



A continuación, se prepararán los líquidos explicando su función (recordar los dos problemas anteriormente mencionados). Se explicará su manejo dejando claro que hay que utilizarlos con precaución (ver ANEXO IV).

9.- PRUEBA DE LUZ

Para ver el **efecto de la luz**, el **papel fotográfico** y los **líquidos** se hará una primera prueba. Se revelará un único fotograma para que el grupo vea el procedimiento.



PROCEDIMIENTO

1.- **ENCENDER LA LUZ ROJA Y APAGAR LA BLANCA.**

2.- Sacar un papel fotográfico, ponerlo en medio de la mesa y decirle al grupo que cada integrante ponga un dedo encima y que permanezcan quietos.



3.- Encender el foco de luz blanca del techo durante 1" y apagar.

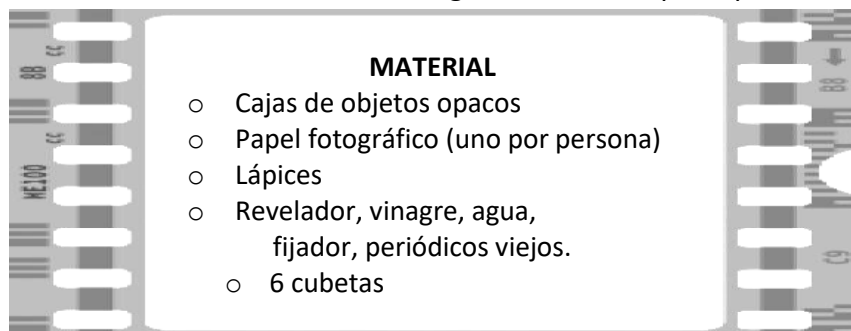
No se ve nada. *¿Cuáles son los problemas citados anteriormente? (demasiado tiempo para oscurecerse y la dificultad para fijar la imagen).*

¿Cómo solucionarlo? (pasar por la vía húmeda).

4.- Pasar el papel fotográfico por la vía húmeda y revelarlo. Tras la demostración el alumnado lo hará individualmente (ver ANEXO IV).

10.- FOTOGRAMAS DE CUERPOS OPACOS CON EL FOCO DE TECHO

Cada alumno/a realizará un fotograma con cuerpos opacos utilizando diferentes materiales.



PROCEDIMIENTO

1.- Sacar la caja de objetos opacos y que elegir los necesarios para realizar el fotograma, teniendo en cuenta el tamaño del papel.

2.- **ENCENDER LA LUZ ROJA Y APAGAR LA BLANCA.**

3.- Repartir los papeles fotográficos al alumnado, cada cual escribe su nombre en la parte trasera (zona mate).

4.- Preparar los montajes encima del papel fotográfico.

5.- Tras preparar los montajes acercarlos hacia el centro de la mesa con mucho cuidado para no mover los objetos.

6.- Encender el foco de luz blanca del techo durante 1s. Decidir el orden en el que cada grupo revelará su fotograma (cada grupo lo hará en su vía húmeda).

7.- Revelar los fotogramas (hacerlo por parejas agilizará el taller).

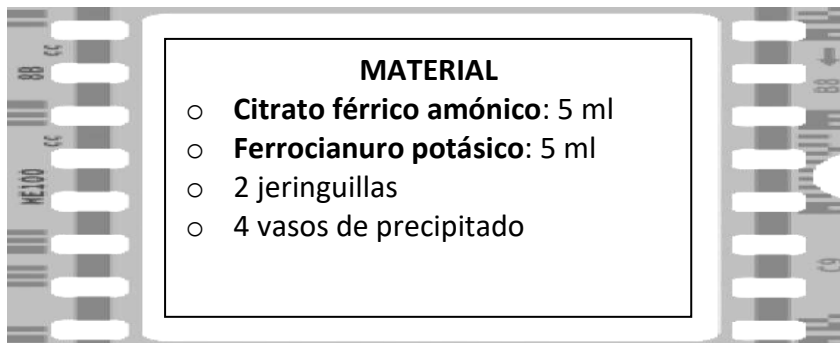
11.- SOPORTE FOTOGRÁFICO: CIANOTIPIA

La cianotipia es uno de los soportes fotográficos más antiguos y baratos que existe. Funciona por contacto y fue descubierto por Sir John Herschel en 1842.

Las sales de hierro reaccionan con el ferrocianuro potásico creando sales de ferrocianuro férrico. Con el líquido resultante se impregna la parte superior de la cartulina o papel. Las sales son de color azul Prusia y no se disuelven en el agua. A esta tonalidad de azul se le llama “cyan” en griego siendo éste el origen del nombre “cianotipia”.

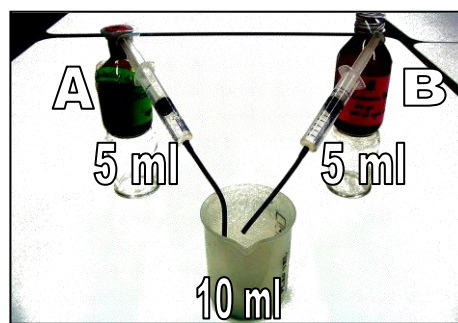
a) PREPARACIÓN DE LA MEZCLA

Se hará delante del grupo y con su ayuda.



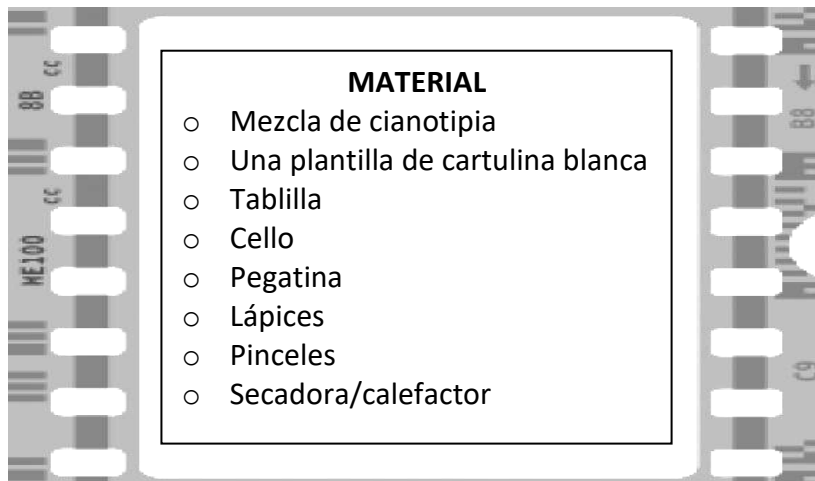
PROCEDIMIENTO

- 1.- Preparar la emulsión fotosensible mezclando las disoluciones A y B a partes iguales.
- 2.- Con una jeringuilla coger 5 ml del recipiente A y con otra 5 ml del recipiente B. Mezclarlos en un vaso de precipitado obteniendo 10 ml de emulsión final.
- 3.- Realizar el mismo procedimiento para lograr otras tres emulsiones.



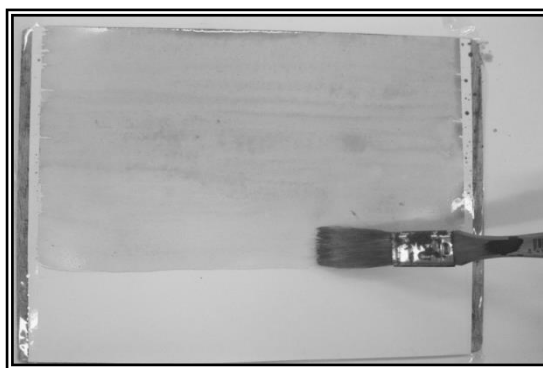
b) PREPARACIÓN DEL SOPORTE

Cada alumno/a preparará el suyo propio (el/la profesor/a también para usarlo de modelo).



PROCEDIMIENTO

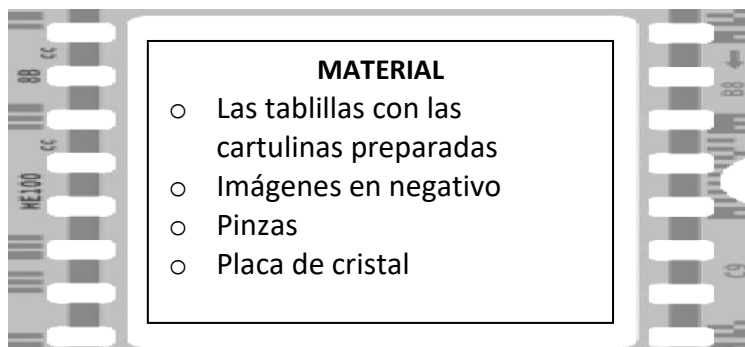
- 1.- Repartir los materiales.
- 2.- Escribir cada alumno/a su nombre detrás de la cartulina y fijarla con cello a la tablilla.
- 3.- En la parte trasera de la tablilla pegar una etiqueta con el nombre de cada cual.
- 4.- Poner los 2 vasos de precipitado encima de la mesa y repartir unos 6 pinceles a cada grupo.
- 5.- Impregnar la cartulina con el líquido fotosensible (hacerlo con cuidado, dando las pasadas en una sola dirección y procurando que quede uniforme. Con la ayuda de un papel de manos, quitar el exceso de líquido).



- 6.- Dejar de forma ordenada las tablillas al lado de las ampliadoras y encender el

c) MONTAJE Y EXPOSICIÓN

Se reparten al alumnado las tablillas preparadas anteriormente, para que cada una/o realice el montaje y exposición.



PROCEDIMIENTO

- 1.- Recordar que ya son papeles fotosensibles y que para hacer los fotogramas faltan otros dos elementos: el motivo/imagen y la luz.
- 2.- Dar a elegir los modelos de negativos.
- 3.- Una vez cada alumna/o haya elegido la imagen, colocar ésta encima de la tablilla y cubrirla con la placa de cristal.
- 4.- Fijar el cristal a la tablilla con 2 pinzas.
- 5.- Cuando esté todo preparado llevarlas a la sala del profesorado y colocarlas encima de la mesa mirando hacia los ventanales hasta el día siguiente.
- 6.- Preguntar al alumnado: *¿Cuál será la fuente de luz? El sol. Por si acaso mantendremos las cortinas corridas para evitar que se quemem.*

12.- RECOGIDA DEL TALLER

Será tarea de las personas encargadas nombradas al principio de la sesión recoger el taller, guardarlo todo en su sitio, limpiar los utensilios empleados y dejarlo todo ordenado.

13.- VALORACIÓN

Al finalizar cada sesión se procederá a valorar el taller. Es importante conceder a este momento el tiempo suficiente. La valoración de la sesión será de utilidad para comprobar si se van cumpliendo sus expectativas, si se va cumpliendo lo acordado, si les ha resultado difícil, si les ha gustado... y poder así mejorar la intervención pedagógica en las próximas sesiones.

2ª SESIÓN

En esta sesión se conocerá el uso de la ampliadora y se experimentará con las posibilidades que dicho aparato ofrece, entre otras cosas con la intensidad y duración de la iluminación, diseñando cada cual sus propias producciones y comprendiendo, reconociendo y valorando la creatividad artística propia y ajena.

	Momentos:	Material:
10 min	1) Organización del aula	Vía húmeda, Archivador
10min	2) Revelado de la cianotipia	Agua Pinzas
15 min	3) Utilización de la ampliadora	
10 min	4) Escala de grises	Papel fotográfico Plantilla de cartón Cartones de diferentes perfiles Ampliadora
25 min	5) Cuerpos transparentes	Papel fotográfico Cartón Ceniceros Ampliadora Vía húmeda
15 min	6) Cámara oscura: Funcionamiento y fotografía del grupo	Caja negra Papel lith Celo y cinta adhesiva negra
20 min	7) Técnica negativo-positivo	Papel fotográfico Dibujos realizados en papel Ampliadora Vía húmeda
5 min	8) Recogida de taller	
10 min	9) Valoración	

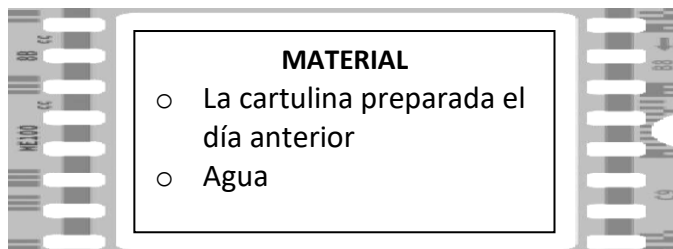
En las siguientes páginas se desarrolla la planificación con más detalle:

1.- ORGANIZACIÓN DEL AULA

Es importante la preparación del aula antes de comenzar la sesión para lograr un comienzo tranquilo.

Al comienzo de la sesión las personas encargadas prepararán la vía húmeda. A su vez, el alumnado guardará las fotografías de la sesión anterior en el archivador.

2.- REVELADO DE LA CIANOTIPIA



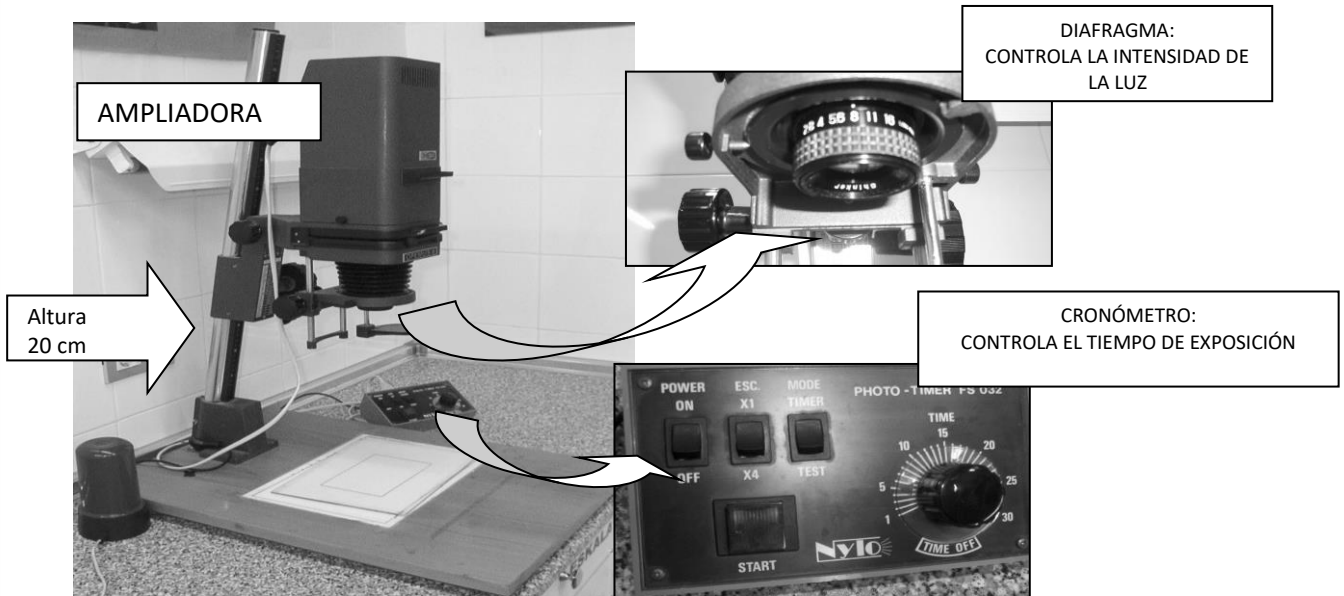
PROCEDIMIENTO

- 1.- Ir a la sala del profesorado con el grupo.
- 2.- Soltar las cartulinas de las tablillas y limpiarlas con agua en el mismo taller.
Poco a poco irá apareciendo la imagen; se continuará hasta que desaparezca el color amarillento de las zonas blancas.
- 3.- Colgar con pinzas las cartulinas hasta el día siguiente.
- 4.- Guardar las tablas, cristales, pinzas y modelos de imágenes.



3.- UTILIZACIÓN DE LA AMPLIADORA

La luz es el elemento imprescindible en fotografía. Hasta ahora no se ha podido controlar exactamente ni la intensidad de la luz ni el tiempo de exposición. Para poder hacerlo se utilizará un aparato que se llama ampliadora.



4.- ESCALA DE GRISES

¿Cómo se sabe qué diafragma hay que utilizar o cuánto tiempo tendrá que durar la exposición de la luz para hacer un fotograma?

MATERIAL

- Papel fotográfico
- Una plantilla de cartulina rectangular
- Ampliadora
- Revelador, vinagre, agua, fijador, periódicos viejos
- 6 cubetas
- 6 pinzas de revelar

PROCEDIMIENTO

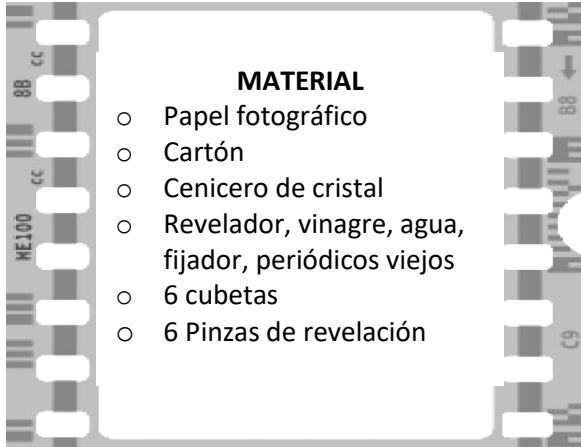
- 1.- ENCENDER LUZ ROJA Y APAGAR LUZ BLANCA.
- 2.- Colocar el diafragma en "8" y el cronómetro en 1s.
- 3.- Colocar el papel en la ampliadora y encima colocarle el cristal.
- 4.- Colocar la cartulina encima del cristal y del papel dejando al descubierto una tira de 1 ó 2 cm.
- 5.- Poner el cronómetro en marcha. Desplazar la cartulina hacia un lado dejando 2 ó 4 cm. al descubierto
- 6.- Repetir esto 6 ó 7 veces hasta que quede todo el papel al descubierto
- 7.- Revelarlo.
- 8.-Al finalizar encender la luz blanca
- 9.- ¿Qué se ve? Unas tiras que van del blanco al negro, la tira negra ha recibido el mayor tiempo de exposición y la blanca, por el contrario, nada de luz. ¿Para qué sirve la escala de grises? Para que el alumnado decida el tiempo de exposición de su fotograma.



5.-CUERPOS TRANSPARENTES

El fotograma siguiente será de un cuerpo transparente, para ello se utilizarán ceniceros de cristal. Y ¿cómo calcular el tiempo de exposición? Mediante una escala de grises.

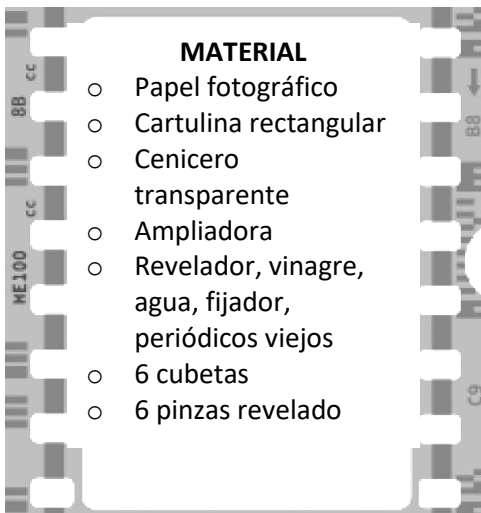
5a) PRUEBA COLECTIVA DE ESCALA DE GRISES



PROCEDIMIENTO

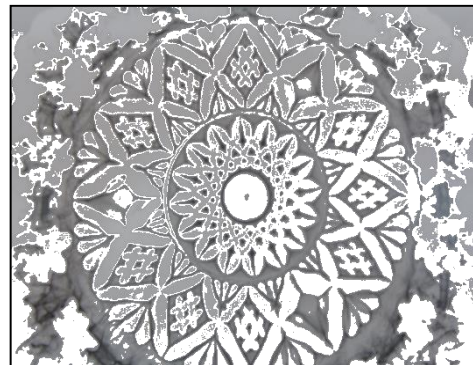
- 1.- **LUZ ROJA ENCENDIDA BLANCAS APAGADAS**
- 2.- Repartir papel fotográfico y poner el nombre detrás.
- 3.- Colocar el papel fotográfico en la ampliadora y directamente encima el cenicero.
- 4.- Realizar la escala de grises siguiendo el procedimiento en el punto 4.
- 5.- Encender la luz blanca y comentar los resultados.
- 6.- Según los resultados ¿Cuál es el tiempo más adecuado?

5b) FOTOGRAMA INDIVIDUAL



PROCEDIMIENTO

- 1.- **LUZ ROJA ENCENDIDA BLANCAS APAGADAS.**
- 2.- Repartir papel fotográfico y poner el nombre detrás.
- 3.- Realizar el fotograma teniendo en cuenta los tiempos elegidos sobre los resultados del ejercicio anterior.
- 4.- Encender la luz blanca y comentar los resultados.



6.- CÁMARA OSCURA: FUNCIONAMIENTO Y FOTOGRAFÍA DEL GRUPO

Se preparará la cámara para tomar la foto de grupo (Ver Anexo VI).

MATERIAL	
<input type="radio"/>	Caja negra
<input type="radio"/>	Papel Lith
<input type="radio"/>	Cello
<input type="radio"/>	Cinta aislante negra
<input type="radio"/>	Trípode

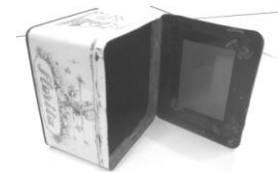
PROCEDIMIENTO

1.- **LUZ ROJA ENCENDIDA BLANCAS APAGADAS.**

2.- Abrir la caja negra (Florita) y pegar en la tapa el papel lith, sujetándolo con cello en las esquinas.

3.- Cerrar la tapa y sellarla con cinta adhesiva negra, comprobando que no entre ni el mínimo rayo de luz.

4.- Asegurar que el cartoncito que cierra el objetivo está bien colocado.



5.- Llevar la cámara y el "trípode" a las escaleras principales donde se hará la foto de grupo

6.- Colocar el trípode con la cámara frente a las escaleras, a una distancia de 2 metros aproximadamente.

7.- El grupo se situará en las escaleras, en tres filas de cinco, sin dejar espacios libres.

8.- Deberán permanecer quietos, abrir el objetivo y esperar el tiempo correspondiente (Ver Anexo VI).



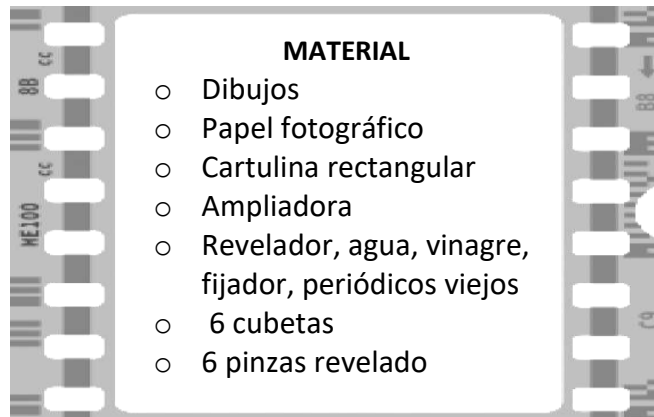
9.- Regresar al taller y, con la luz roja, abrir la tapa de la cámara, sacar el papel lith y revelar.

10.- Colgar de una esquina con una pinza para su secado.

11.- Mostrar el interior de la caja y explicar su funcionamiento a los/as alumnos/as comparándolo con nuestro ojo.

7.- TÉCNICA NEGATIVO-POSITIVO

En esta sesión conocerán la técnica del negativo/positivo. A la vez que hacen fotografías van desarrollando la creatividad mientras disfrutan de la magia de la fotografía. Se conocerá la técnica del negativo y realizará un fotograma.



PROCEDIMIENTO

- 1.- Repartir los dibujos y elegir un ejemplo.
- 2.- Orientarlos hacia la luz y comprobar que son translúcidos.
- 3.- Realizar una escala de grises para elegir el tiempo de exposición (**abrir el diafragma a 4,5 y la altura 12**).
- 4.- **LUZ ROJA ENCENDIDA BLANCAS APAGADAS**
- 5.- Repartir el papel fotográfico y escribir el nombre detrás.
- 6.- Realizar el fotograma teniendo en cuenta el tiempo que se ha decidido según la escala de grises.
- 7.- Encender la luz blanca y comentar los resultados.

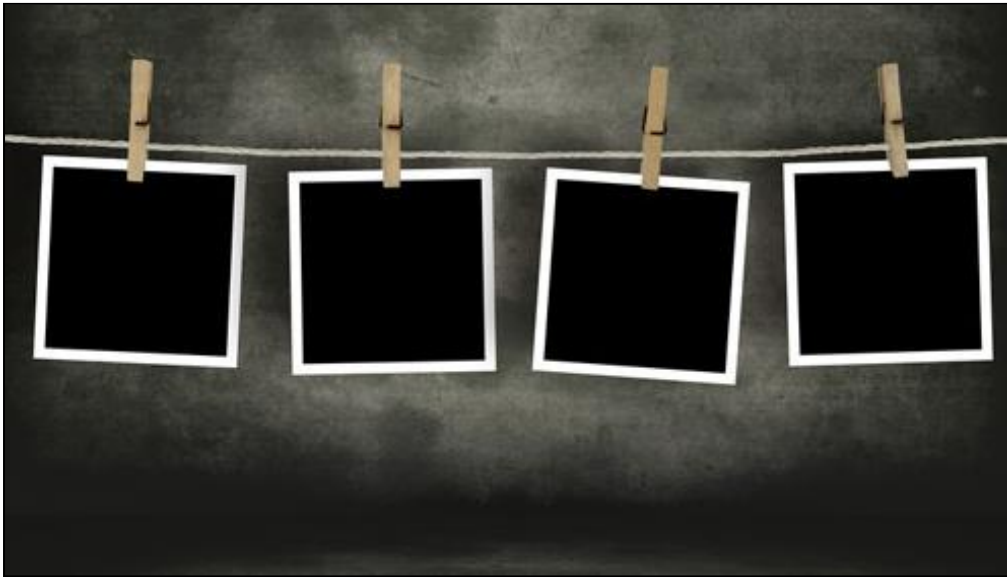


8.- RECOGIDA DEL TALLER

Las personas responsables nombradas al comienzo de la sesión serán los encargados de recoger el taller, limpiar el material y dejar todo ordenado.

9.- VALORACIÓN

Al final de cada sesión se hará una valoración de la misma. Es importante dedicarle a este momento el tiempo necesario. La valoración de la sesión será de utilidad para comprobar si se van cumpliendo sus expectativas, si se va cumpliendo lo acordado, si les ha resultado difícil, si les ha gustado... y poder así mejorar la intervención pedagógica en las próximas sesiones.



3ª SESIÓN

Se conocerá la técnica del positivo y realizará un fotograma.

Tras haber aprendido todo lo visto hasta ahora, el alumnado se ha dado cuenta de que se puede obtener una foto de cualquier elemento.

Por último, para concluir el taller, se compondrá un álbum con los trabajos creados en las sesiones, y se valorará el trabajo realizado y el proceso seguido para llevarlo a cabo.

	Momentos:	Material:
5 min	1) Organización del aula	Vía húmeda
40 min	2) Técnica positivo-negativo a) Foto de grupo b) Negativo de la 2. sesión	Negativo Lith Papel fotográfico Cartulina rectangular, Cristal, Ampliadora Vía húmeda Fotograma negativo realizado Papel fotográfico Ampliadora Vía húmeda
30min	3) Fotograma libre	Papel fotográfico Ampliadora Vía húmeda Lo necesaria para la técnica escogida
30 min	4) Realización del álbum	Hojas del álbum Fotogramas realizados Lápices, taladradora, tijeras, pegamento de barra
5 min	5) Recogida del taller	
10 min	6) Valoración general del taller	

A continuación, se desarrolla la planificación paso a paso.

1.- ORGANIZACIÓN DEL AULA

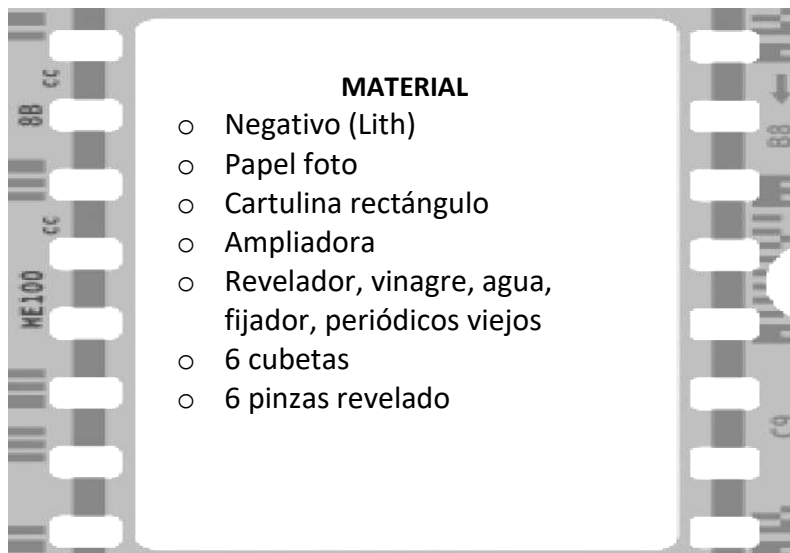
Es importante la preparación del aula antes de comenzar la sesión para lograr un comienzo tranquilo. A continuación, los/las encargados/as prepararán la vía húmeda.

2.- TÉCNICA POSITIVO-NEGATIVO

Utilizando la foto de grupo y el negativo de la 2. sesión, se conocerá y se realizará la técnica del positivo. Mientras un grupo realiza el positivo de la foto de grupo, el otro hará el positivo del negativo de la 2. sesión, intercambiándose al finalizar.

a) FOTO DE GRUPO

Cada alumno/a hará el positivo de la foto de grupo a partir del negativo Lith.



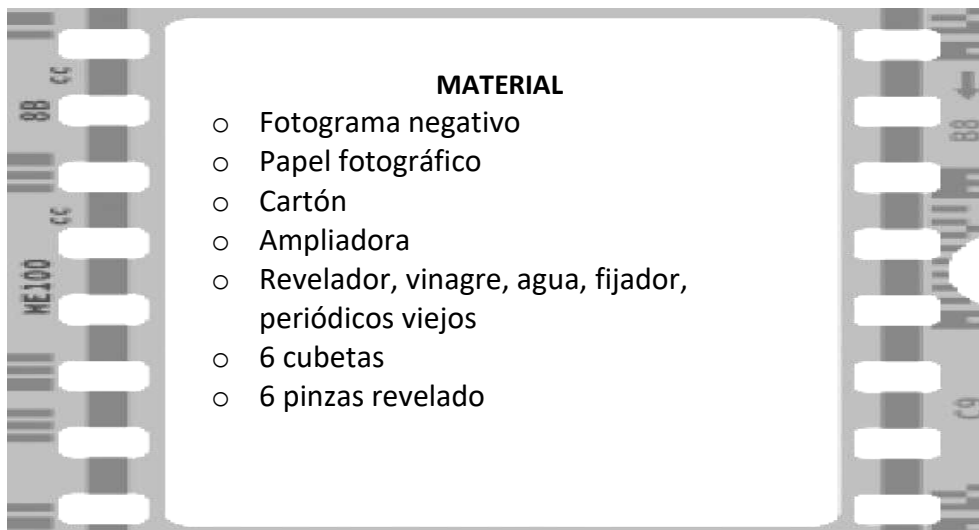
PROCEDIMIENTO

1.- LUZ ROJA ENCENDIDA BLANCAS APAGADAS

- 2.- Repartir papel fotográfico y escribir el nombre detrás.
- 3.- Poner el papel fotográfico en la ampliadora y la foto de grupo encima (el Lith encima).
- 4.- Colocar el cristal sobre los dos y realizar una escala de grises para conocer el tiempo de exposición necesario.
- 5.- Hacer el fotograma y revelar.
- 6.- Revelado.
- 7.- Encender las luces y comentar los resultados.

b) REALIZAR EL POSITIVO DEL NEGATIVO DE LA 2. SESIÓN

Se hará el positivo del negativo de la 2. sesión (las zonas blancas quedarán negras y viceversa).



PROCEDIMIENTO

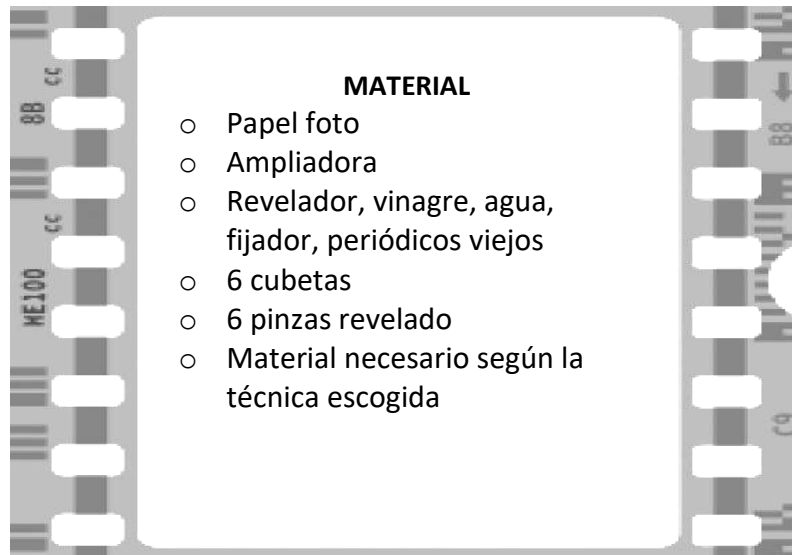
- 1.- **LUZ ROJA ENCENDIDA BLANCAS APAGADAS**
- 2.- Hacer una escala de grises para el grupo (ampliadora: **abrir el diafragma a 4,5** y la **altura 12**).
- 3.- Repartir el papel fotográfico y escribir el nombre detrás.
- 4.- Poner el papel en la ampliadora y encima el fotograma realizado en la sesión anterior, este último boca abajo.
- 5.- Colocar el cristal sobre los dos presionando para conseguir mayor contacto.
- 6.- Hacer el fotograma con el tiempo decidido según la escala de grises y revelar.
- 7.- Encender las luces y comentar los resultados.



3.- FOTOGRAMA LIBRE

Teniendo en cuenta todas las técnicas realizadas hasta el momento se realizará un fotogramagra libre.

Se podrá utilizar cualquier técnica o material, en este sentido, utilizando una sola técnica o konbinando varias a la vez.



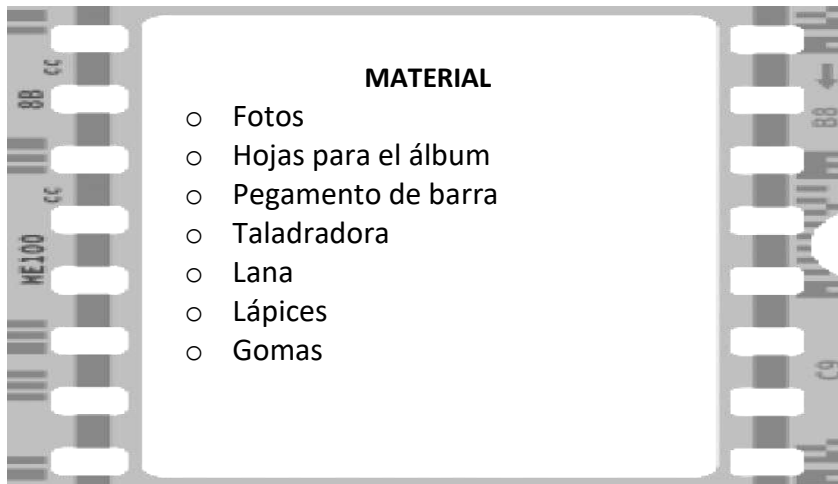
PROCEDIMIENTO

- 1.- LUZ ROJA ENCENDIDA BLANCAS APAGADAS**
- 2.- Repartir papel fotográfico y escribir el nombre detrás.
- 3.- Realizar el fotograma con la técnica deseada.
- 4.- Revelado.
- 5.- Encender las luces y comentar los resultados.



4.- REALIZACIÓN DEL ÁLBUM

Cada alumno/a creará su álbum con las fotos realizadas en el taller.



PROCEDIMIENTO

- 1.- Coger las fotos del archivador.
- 2.- Coger las fotos colocadas en la pared.
- 3.- Repartir las hojas del álbum e ir pegándolas (sin colar por los bordes, para no ensuciarlas).
- 4.- Describir los detalles técnicos de cada foto en la misma hoja.
- 5.- Taladrar un lado del álbum para coserlo con lana o graparlo.
- 6.- Se guardarán en la caja destinada para ello. Al final de la sesión se llevará dicha caja a la sala del profesorado de forma que queden listas para llevarlas a casa el último día.

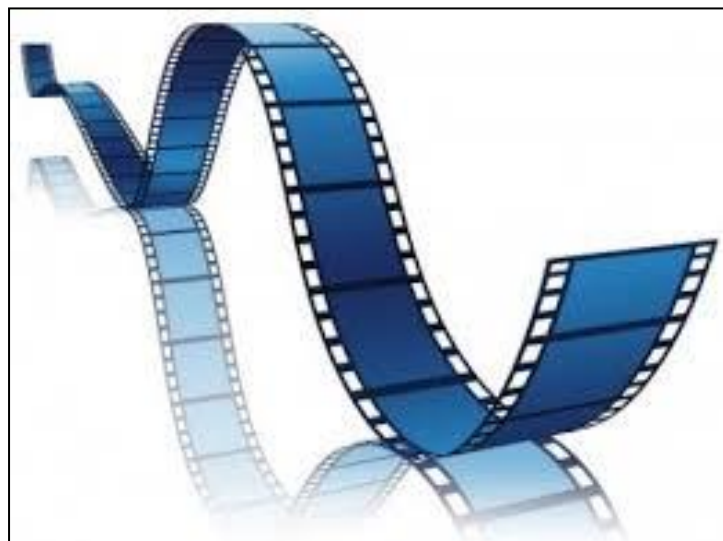


5.- RECOGIDA DEL TALLER

Las personas responsables nombrados al comienzo de la sesión serán los encargados de recoger el taller, limpiar el material y dejar todo ordenado.

6.- VALORACIÓN DEL TALLER

Tras finalizar el taller se procederá a valorar el mismo. Es importante conceder a este momento el tiempo suficiente. La valoración será de utilidad para comprobar si se han cumplido sus expectativas, si se ha llevado adelante lo acordado, si les ha resultado difícil, si les ha gustado... de cara a introducir las adecuaciones necesarias y poder así mejorar la intervención pedagógica.



OBSERVACIONES

- ▶ El tiempo que las copias deben permanecer en el revelador viene definido por el fabricante. No es conveniente alargar ni recortar el tiempo de revelado para salvar una fotografía con una mala exposición a la luz (sea por defecto o en exceso), ya que seguramente se perderán los matices. Es mejor repetirla con una exposición adecuada.
- ▶ La temperatura (aproximadamente 20º C) de los líquidos –sobre todo del revelador– es fundamental para conseguir una buena calidad en nuestras copias. Dependiendo de la temperatura el efecto será más o menos rápido. No es de extrañar que haya diferencias en la rapidez de los líquidos de un día a otro o en el transcurso de una sesión. (el tiempo meteorológico, la calefacción, el calor emitido por 16 personas...
- ▶ Pasado un minuto en el fijador se puede encender la luz blanca para ver el resultado.
- ▶ Los líquidos de revelar producen manchas en la ropa que no se quitan y pueden producir irritación en la mucosa y en pieles sensibles. Por lo tanto, hay que andar con cuidado al manipularlos: hay que mantener las manos siempre limpias, no tocar los ojos con las manos y no agitar las fotografías al pasarlas de una cubeta a otra. En caso de tocar las manos, la cara... con los líquidos, lavarse enseguida con agua.
- ▶ Cuanto menos se toquen las copias con las pinzas mientras están en las cubetas, mejor. La emulsión es muy delicada cuando está mojada y es muy fácil que se produzcan marcas y rayas en la superficie.
- ▶ Cada líquido tiene su pinza, no deben mezclarse. No se debe meter NUNCA las pinzas del revelador en las cubetas del baño de paro y fijador. Utilizar unas pinzas para pasar del revelador al baño de paro y otras para llevar las copias al fijador.

5~ ANEXOS

ANEXO I “Ficha de Intenciones”

INTENCIONES



.....



.....



.....



.....

ENCARGAD@S

	SESIÓN 1	SESIÓN 2	SESIÓN 3
GRUPO 1			
GRUPO 2			
GRUPO 3			
GRUPO 4			
GRUPO 5			

ANEXO III “¿Qué es la fotografía?”

¿QUÉ ES PARA VOSOTROS/AS LA FOTOGRAFÍA?

Comentar las respuestas y concretar qué es en realidad la fotografía.

¿Qué se necesita para hacer una fotografía?

A medida que se responde, se saca de la caja de elementos lo que el alumnado va nombrando. Al final se tendrá toda una colección de elementos encima de la mesa.

Pero de todos estos elementos ¿cuáles son imprescindibles para hacer una fotografía?

Se irán retirando aquellos elementos que no son imprescindibles (todos excepto la luz, el material fotosensible y el motivo).

Vamos a concretar todo esto.



¿Qué quiere decir la palabra “fotografía”?

Recoger las respuestas del alumnado.

Esta palabra tiene dos partes: “foto” y “grafía”.

Que digan palabras que conozcan que contengan “foto”. Comentar las respuestas y abrir la “ventana” correspondiente del mural.

Por lo tanto, ¿qué quiere decir “foto”? (luz).

Que digan palabras que conozcan que contengan “grafía”. Comentar las respuestas y abrir la “ventana” correspondiente del mural.

Por lo tanto, ¿qué quiere decir “grafía”? (escribir).

Entonces, la palabra “fotografía” significa “escribir con luz”.

Si ésa es su definición, ¿qué (tres) cosas son imprescindibles para hacer una foto?

Con las respuestas abrir las ventanas y comentar:

- Luz: sol – bombilla – flash - foco ...
- Elementos fotosensibles: papel fotosensible, película, ojo, planta, piel humana, papel corriente (dejado al sol), calculadora, células fotosensibles...
- Motivo: paisaje, personas, deporte, objetos...



ANEXO IV “Tabla de líquidos”

PREPARACIÓN

(3) REVELADOR

Con la jarra graduada coger 700 ml de agua y 100 ml de líquido revelador y verterlo todo en la cubeta.

(2) BAÑO DE PARO

Echar en la cubeta correspondiente 1000 ml de agua un chorro largo de vinagre y mezclar.

(3) FIJADOR

Preparar como el revelador.

(4) AGUA

Poner tapones en los desagües de las dos fregaderas y llenarlas hasta la mitad con agua fría.

EFECTO

Hace aparecer la imagen oculta del papel impresionado y acelera el proceso de oscurecimiento.

Detiene el efecto del revelador.

Fija la imagen y en adelante la luz no le afectará. También endurece la gelatina protectora del papel.

Elimina del papel los otros líquidos del proceso y las sales de plata que no han reaccionado con la luz.

PROCEDIMIENTO

Introducir el papel boca abajo, empaparlo bien (utilizar la pinza correspondiente al revelador) y darle la vuelta para ver el proceso. Agitar suavemente la cubeta. Al cabo de 1 minuto sacarlo, escurrirlo e introducirlo en la otra cubeta.

Sacarlo al cabo de unos segundos (10-15 s). Ecurrirlo y pasarlo a la cubeta siguiente.

Dejar el papel durante 4 min. Sacar y escurrir. (Una vez pasado 1 min. puede encenderse la luz blanca).

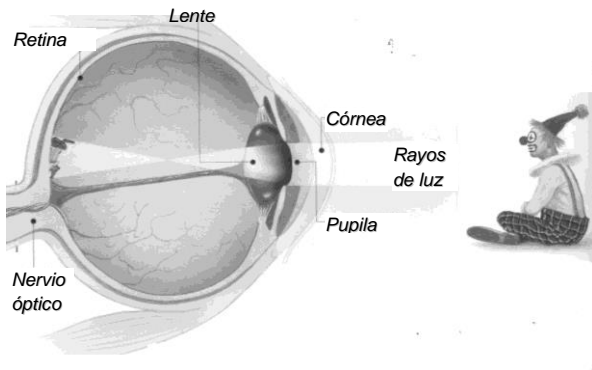
Meter el papel en agua. Lavarlo con la mano para evitar que con el tiempo aparezcan cercos amarillos.

ANEXO V “Tiempos de referencia de la cámara oscura”

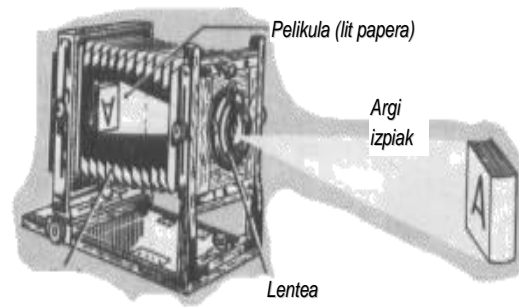
LUMINOSIDAD	TIEMPO
Nublado y oscuro	2min eta 10 s
Nublado	2 min
Nublado pero luminoso	2 min
Sin nubes	1min eta 50 s
Soleado	1min eta 40 s
Muy soleado	1min eta 30 s

ANEXO VI “Cámara oscura”

NUESTRO OJO



CÁMARA OSCURA



Si quieres ver lo que ocurre en el interior de una cámara oscura, utiliza la caja de cartón negro del armario.



Ingurumen hezkuntza zentroa
Centro de educación ambiental



BBK Urdaibai Zentroa,
Abiña auzoa z/g, 48350,
Busturia, Bizkaia
uihp-ejgv@bbk.eus