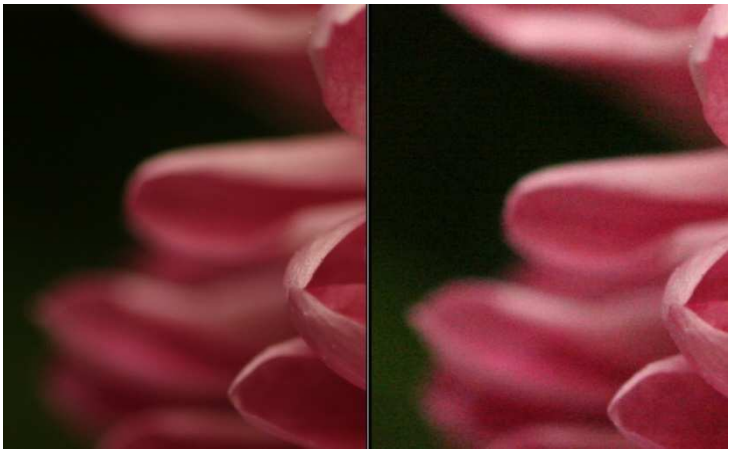
4.2.5. La ISO

El valor ISO definirà la sensibilitat del sensor. Un valor ISO baix, tindrà més qualitat però el sensor tindrà una sensibilitat menor, és a dir, captarà menys llum.

Sempre s'ha d'intentar utilitzar un valor ISO baix per tal d'aprofitar al màxim la qualitat del sensor i de les òptiques de les que disposem, encara que en alguns moments ens veurem obligats a pujar el valor ISO per tal de que el sensor sigui més sensible i capti més llum.



20 Observem que la qualitat rimera imatge és major que ɔna, això es deu a que la ɜ foto té una ISO més reduïda ɛegona.

4.2.6. Les òptiques

Al mercat hi ha una quantitat molt àmplia d'objectius, de diferents preus i qualitats. L'elecció d'una òptica dependrà de molts factors, però principalment haurem d'escollir el que s'adeqüi més a l'ús que l'hi voldrem donar a la quantitat de diners que podem invertir. Dividirem les classes d'òptiques segons la mida (mm) respecte al sensor i, en conseqüència, l'angle que poden arribar a abastar.



Imatge 21 diferents òptiques

4.2.7. El Fisheye

Són òptiques que abasten una quantitat d'angle grandíssim que pot arribar als 180º. S'utilitzen en fotografia de paisatge i reportatge per poder mostrar el màxim d'imatge possible. Aquests objectius solen ser bastant lluminosos i la seva qualitat no és massa important ja que de per sí són òptiques que deformen i corben les verticals i horitzontals. Solen ser òptiques de 8-10-12 mm i fixes (no zoom).



Imatge 22 Júlia Lidoy. Imatge amb òptica fisheye

4.2.8. Els tot-terrenys

Són òptiques zoom molt pràctiques que utilitzen valors dels 18 als 70 mm. Serveixen per poder arribar a molts angles diferents sense haver de canviar d'òptica. Solen ser les que duen les reflex digitals muntades al comparar-les, encara que la majoria solen pecar de poca qualitat. Com més distàncies diferents abasten, menys llum solen tenir, i per tant, la qualitat no és bona.

4.2.9. Els teleobjectius

Són òptiques molt específiques per poder abastar angles molt curts, i s'utilitzen per a poder fotografiar objectes llunyans. Solen tenir poca llum i els que són lluminosos són molt cars. Solen abasten valors de 70 a 300 mm.

4.2.10. Òptiques fixes

Tenen una gran qualitat i molta llum. La més comú és la òptica de 50mm, molt utilitzada en retrats per la seva gran qualitat i lluminositat.



oy. Imatge amb òptica macro/fixe

5. Comparació de les càmeres

5.1. Fitxa de les càmeres

5.1.1. Yashica 635

El 1958, es va fabricar la Yashica 635.

Es composa de sis elements: 35 mm màscara *sportsfinder*, muntatge de la màscara, la placa de pressió, el pistó, l'anell adaptador, i l'eix del seguidor. Hi ha mostradors separats per un marc per a 120 i 35 mm de pel·lícules. Durant l'ús dels 635, ens hem d'assegurar d'avançar la pel·lícula ja que l''obturador no s'ajunta amb l'avanç de la pel·lícula, així que sempre hi ha una possibilitat de doble exposició.

1



ia Lidoy. Yashica 635.

[1] Càmera propietat d'una companya de treball de la meva mare.

5.1.2. Polaroid 670 AF

La comercialització de les càmeres *Polaroid* començà l'any 1937 a Estats Units. Aviat va aconseguir un gran èxit, ja que va ser utilitzat fins i tot per militars americans. Ens trobem en anys de guerra, concretament la Segona Guerra Mundial i *Polaroid* va ser un important subministrador de càmeres en aquella època. Tot i això, la seva invenció més important arribaria més endavant, en temps de pau.

Al 1947 *Polaroid* presentaria davant el món la primera càmera instantània, que revelava i positivava la imatge en **60 segons**. És aquesta, la càmera que portaria a *Polaroid* al èxit internacional fins l'aparició de la fotografia digital.

El febrer de 2008 *Polaroid* va decidir aturar la fabricació de pel·lícula per a les seves càmeres. Per l'obtenció de la pel·lícula pel meu treball, vaig preguntar al meu professor de fotografia on podia trobar-ne. Em va parlar sobre una associació de gent adinerada que han volgut reactivar el moviment *Polaroid* i ells mateixos han obert la comercialització de pel·lícules per les *Polaroids* existents. Així que vaig haver de demanar-les a Estats Units per Internet.

2



roid

[2] Càmera deixada per la Gemma Sais, utilitzada per sa mare.

5.1.3. Ricoh KR-10

A principis dels vuitanta, Ricoh va fer un gran esforç per tenir una part del mercat de les reflex. Les seves característiques eren iguals que les dels competidors més durs, però de totes maneres, els models Ricoh eren una alternativa de baix pressupost a molts aficionats a la fotografia. Ricoh tenia una mala reputació a Finlàndia de poc fiable, ja que la marca es tradueix en finlandès com a: **trenca-la**.

3



Imatge 7 Júlia Lidoy. Ricoh KR-10.

[3] Càmera adquirida pel meu pare, l'utilitzava quan era més jove.

5.1.4. Canon EOS 400D

La EOS 400D és la primera càmera que incorpora el Sistema Integrat de Neteja EOS. Sobre la base d'importants investigacions sobre les causes de pols a les cambres D-SLR. Disposa d'un Sistema d'autoneteja del sensor de la Unitat utilitza vibracions d'alta freqüència per sacsejar la pols del filtre de pas baix per un període d'aproximadament un segon després de cada posada en marxa.

L'avantatge EOS: la EOS 400D hereta una sèrie de característiques avançades provat en els models EOS de gamma alta, com ara la EOS 30D i 5D.

4



[4] Aquesta càmera és totalment actual i pròpia, eés la càmera ordinària. Destaca per la multitud de modes i opcions.

5.1.5. iPhone 4

Les característiques de l'iPhone d'Apple càmera són impressionants per a un telèfon amb càmera:

- Dota de 2 megapíxels[5]: això no és exactament excel·lent, però és millor que la majoria les càmeres dels telèfons de la càmera en el mercat (molts dels quals 1,3 megapíxels és el millor dels casos).
- Software de gestió d'imatges fabulosa imatge
- Capacitat de sincronització amb les imatges a l'ordinador
- Capacitat de les imatges per correu electrònic.

La majoria dels telèfons amb càmera només tenen el més bàsic de programari de gestió d'imatges, en general només amb la capacitat de revisar, eliminar, desar i enviar imatges. L'iPhone va molt més enllà.

6



Imatge 8 Júlia Lidoy. iPhone 4

[5] Megapíxel: és la menor unitat homogènia en color que forma part d'una imatge digital, ja sigui aquesta una fotografia, un fotograma de vídeo o un gràfic.
[6] iPhone del meu pare.

5.1.6. Taula comparativa

Nom	Marca	Tipus de càmera		Data de presentació	Sensibilitat ISO	Opertura diafragma	Enfoc		objectiu per defecte
		Tecnologia	Mode				Manual	Automàtic	
Yashica 635	Yashica	Analògica	Reflex TLR	1958	100	f/3,5	sí	no	80mm
Ricoh KR-10	Ricoh	Analògica	Reflex TLR	1981	12 a 3200	f/2	sí	no	50mm
Supercolour 670	Polaroid	Analògica	compacta instantànea	1990	640	f/11	no	sí	116mm
EOS 400D	Canon	Digital	Reflex	2006	100, 200, 400, 800, 1600	f/2,8	sí	sí	18-200mm
iPhone's camera	Apple	Digital	compacta	2011	80	f/2,8	no	sí	29 mm

Taula 1 Taula comparativa de les característiques de les diferents càmeres

6. Càmera estenopeica

Fer una càmera artesanalment sembla quelcom difícil o poc possible de fer. Jo creia això fins fa no molt, quan vaig descobrir que amb una capsa de sabates i fins i tot una capsa de llumins, es podien reflexar imatges tal i com una càmera ho fa. Em va semblar sorprenent no només veure aquelles imatges, sinó el projecte de creació. Com una capsa ordinària es pot convertir en una càmera i al afegir-hi un forat com a objectiu i estenop, es podia reproduir a l'interior de la capsa una imatge.

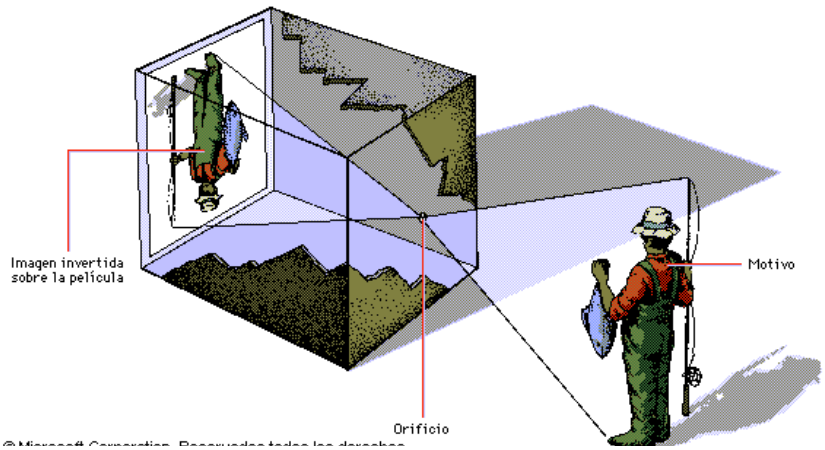
Alguns desavantatges de la càmera estenopeica serien els següents:

Per captar una imatge cal algun mètode que restringeixi la llum que es reflecteix des d'un objecte, ja que resulta impossible aconseguir fotografies posant simplement la pel·lícula davant seu.

Atès que la llum viatja en línia recta, si fem que passi per un petit orifici i caigui sobre una pantalla, cada part d'aquesta només podrà veure la llum d'una porció del subjecte, creant-se així una imatge més o menys nítida.

La imatge creada amb la càmera estenopeica té tres característiques molt interessants:

1. Es presenta invertida de dalt a baix, a causa de la trajectòria rectilínia de la llum
2. La imatge és molt tènue a causa del petit orifici.
3. Té poca nitidesa, ja que el grup de rajos que travessen l'orifici, segueixen divergint fins a la pantalla d'enfocament, i cada punt lluminós en realitat forma un disc a la pantalla.



Imatge 29 Formació de la imatge dins de la càmera estenopeica.

6.1. Construcció.

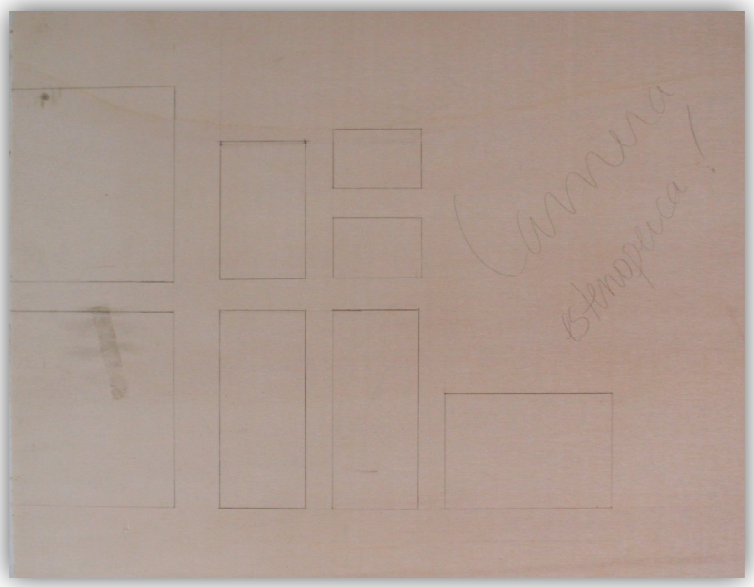
6.1.1. Material

- Paper de vidre
- 2 frontisses petites
- 2 perfils de plàstic negre de 1 x 0.5 x 11.5 cm
- 1 planxa de llautó (gruix 0.05mm, de 10x10cm)
- 1 tancament
- Claus petits
- Adhesiu instantani
- Cinta de vellut negre (màx. 1cm d'ample)
- Cola blanca per fusta
- Agulla nº13
- Pintura negre mat i pinzell

6.1.2. Passos a seguir

1. Hem de representar en una fusta de pi amb gruix d'un centímetre, les següents mesures (seran l'estructura de la nostra càmera):

2 talls de 13,2 x 11,2cm
2 talls de 13,2 x 5,7cm (laterals)
1 tall de 9,2 x 5,7cm (terra)
1 tall de 11,2 x 7,7cm (sostre)
2 de 4 x 6cm (porta rosques)



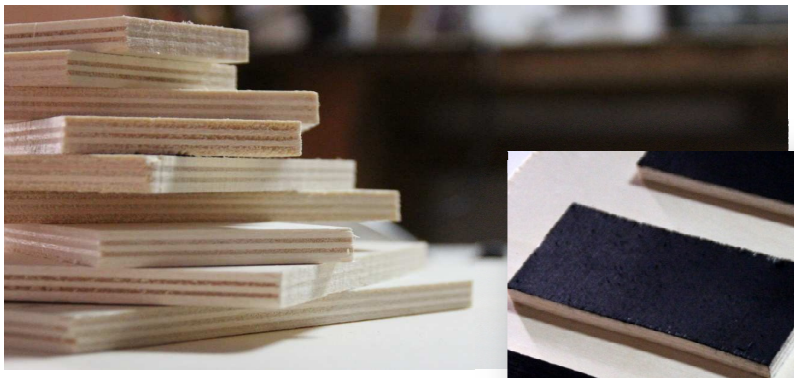
Iesures plasmades a la fusta

2. Un cop fets el nostre esbós on hi treballarem, haurem de tallar-la.

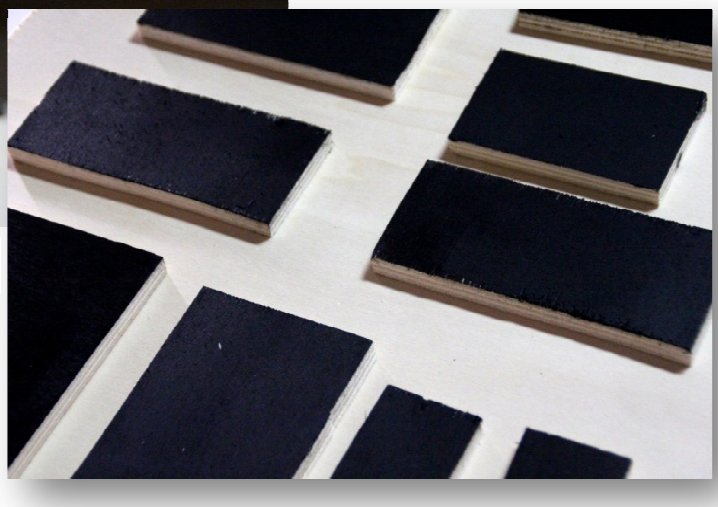




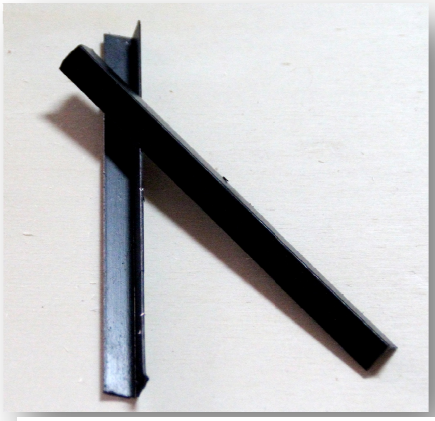
3. Un cop tenim les fustes ben tallades, pintem de negre les parts interiors per a aconseguir que dins de la capsa no es faci cap reflex que obstaculitzi la plasmació de la imatge

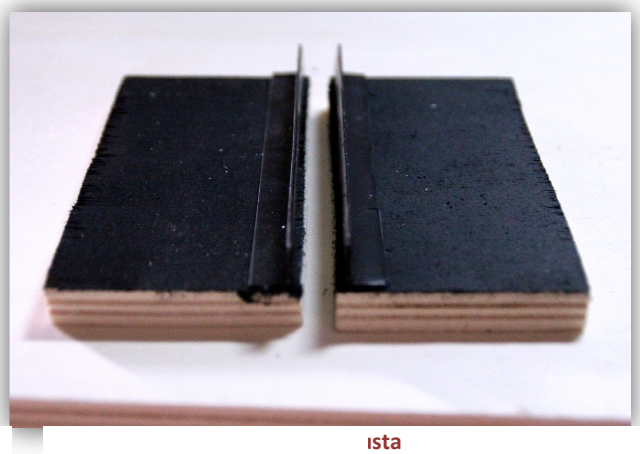


ades i pintades



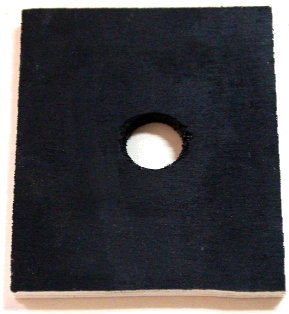
4. El següent pas serà enganxar dos perfils de plàstic amb adhesiu instantani a les parets laterals de la càmera (13x5,7), que serviran de guia per el material sensible. Aquesta és l'operació més delicada de la construcció ja que es on es dipositarà la pel·lícula. Intentarem deixar un mil·límetre d'espai.





ısta

5. Agafarem una de les fustes 13,2 x 11,2 cm. Aquesta serà el pla frontal de la càmera on anirà l'estenop. Haurà d'haver una finestra d'uns 3cm de diàmetre.



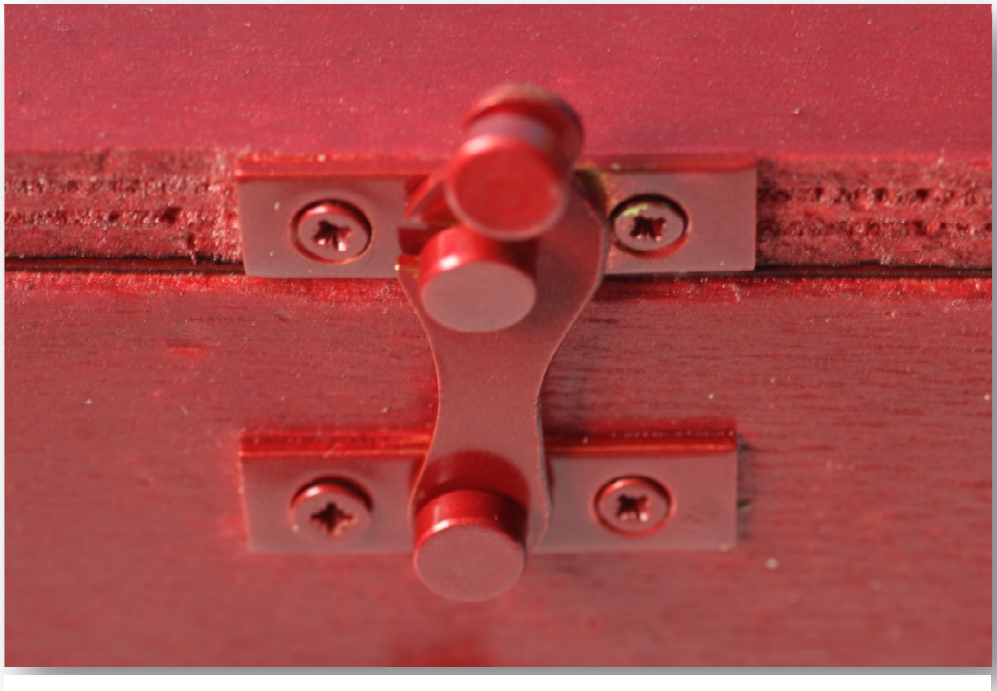
a de 3 cm de

6. És el moment d'enganxar totes les peces laterals i pintar les parts exteriors si vols del color que et plagui per pura decoració. A la part superior, li col·locarem dues frontisses per facilitar l'accés a dins la càmera per posar el paper fotogràfic i extreure'l.

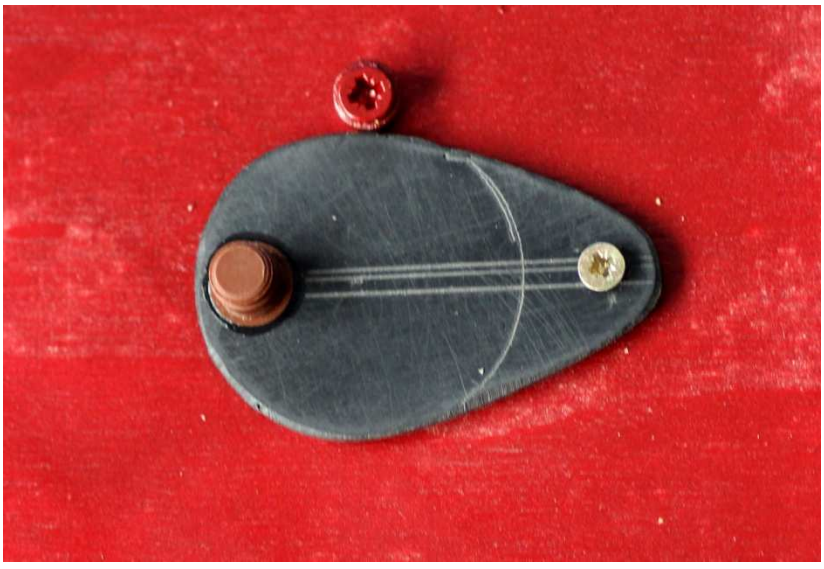


ĸades

7. Unint el sostre al cos de la capsa en si, posarem les tanques de la nostra càmera estenopeica.



8. L'últim pas serà fer-li a la càmera un obturador, es pot dissenyar de moltes formes i utilitzar qualsevol material rígid. Jo he optat per un plàstic amb un tros negre de gruix 2 mm, amb un cargol que fa d'eix, i un altre de topall.



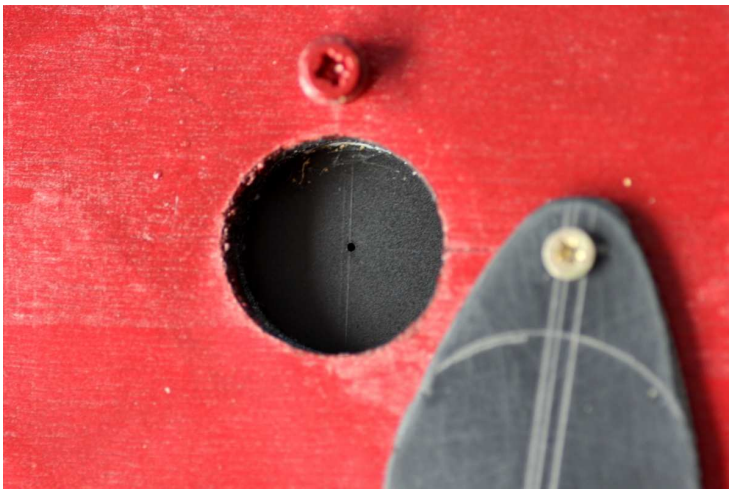
obturador

9. Aquest és el resultat, això simplement és l'estructura, ens falta fer un obturador.



Imatge 40 Estructura final

Obturador: a una làmina de llautó d'un gruix de 0,05 mm li fem un forat amb una agulla. Aquest forat ha d'estar totalment net per impedir que la imatge final quedi bruta. Simplement, un cop fet, s'enganxa a l'interior de la càmera fent que quedi perfectament centrat el forat.



Imatge 41 Obturador

6.2. Fotografiar

És un procés molt senzill i increïble, personalment.Com a material extra, necessitem el paper fotogràfic

1. Ens hem de trobar en un lloc totalment a les fosques o com a molt amb l'ajuda d'una tènue llum vermella apta per aquests processos.

2. Agafarem el paper fotogràfic[7] i l'adaptarem a les mesures de la nostra càmera. Un cop retallat aquest paper el col·locarem al seu lloc dins la càmera i ens assegurarem de que estigui ben tancada i que l'obturador no estigui obert, permetent que la llum no hi entri.

3. Col·loquem la màquina en el lloc perfecte per fotografiar el nostre objectiu.



Imatge 42 La nostra càmera estenopeica en direcció a l'objectiu a fotografiar

4. Un cop estem segurs del nostre objectiu, calculem el temps d'exposició:
    a. Si els rajos de sol són forts, amb 3 o 4 segons és suficient.
    b. Si la llum és difuminada, i per tant, ennuvolat 6 o 7 segons.
    c. Si és en tempesta i per tant manqui la llum, 9 o 10 segons.

5. Ara que tenim clar el temps d'exposició, és el moment d'obrir l'obturador i contar els segons seleccionats d'abans. Un cop passin aquests, el tanquem i no obrim ni la càmera per extreure el paper, ni obrim un altre cop l'obturador, si ho fem, la llum afectarà al paper fotogràfic, sensible a la llum, i la fotografia presa, no es veurà al revelar-se i/o el paper es cremarà[8].



Imatge 43 Moment d'entrada de llum per l'obturador

[7] El paper fotogràfic és, en el sentit clàssic, un suport, generalment de paper, cobert per una emulsió sensible a la llum per a l'ampliació o reproducció de fotografies en pel·lícula.
[8] Adreçar-se a l'apartat A dels annexos

6. Ho portem al laboratori on ho revelarem. En el moment que comenci el revelat, s'hauran de tancar totes les llums i, per tant, ens quedarem amb la llum difuminada vermella, llavors serà on podrem extreure el nostre paper blanc, el qual no es veurà la fotografia presa fins al final del procés de revelat.

Aquest procés és molt complex, ja que si ens passem del temps de exposició o el contrari, pot ser un fracàs i que no es vegi bé, així que es requereixen moltes proves [9]amb diferents temps d'exposició fins a trobar l'ideal.

Al moment de revelar, simplement haurem de fer el pas de revelat en positiu, ja que la imatge ja estarà plasmada al paper fotogràfic. [10]

Un exemple del resultat després del revelat, és el que li vaig presentar a la meva tutora del treball de recerca el qual vam fer juntes la presa de la foto per fer una demostració. Es poden diferenciar les escales de batxillerat de l'escola i el camp de futbol.

11



de la

[9] Adreçar-se a l'apartat B dels annexos
[10] Mirar pàgina 44.
[11] Adreçar-se a l'apartat C dels annexos.