**Paula González Muñoz**

**Tutora: Gemma Torrent**

**2n Batxillerat B**

**Institut Guindavols**

**La meva felicitat fotogràfica**

LA FOTOGRAFIA

INDEX

1. INTRODUCCIÓ

1.1 Per què he triat aquest treball?

1.2 Què vull fer?

2. PART TEÒRICA

 2.1 Història de la fotografia

2.1.1 Antecedents

2.1.2 Inicis

2.1.2.1 Innovacions tècniques i científiques

2.1.2.2 Procediments fotografics utilitzats durant el segle XIX

2.1.2.2.1. Daguerrotip

2.1.2.2.2. Calotip

2.1.2.2.3 L’any 1851

2.1.2.2.4. L’any 1854

2.1.2.2.5. Plaques

2.1.2.2.6. Des de 1888

2.1.2.3 Fotografia en blanc i negre

2.1.2.3.1 Fotografia digital en blanc i negre

2.1.2.4 La fotografia en color

2.1.3 La fotografia en les arts visuals

2.1.3.1 El pictorialisme

2.1.3.2 Fotografia documental

2.1.4 Fotoperiodisme

2.1.4.1 La fotografia a partir de 1945

2.1.4.2 Fotografia analògica

2.1.4.3 Fotografia digital

2.1.5 La fotografia al segle XXI

2.1.5.1 Digitalització

2.1.6 La seva evolució

 ( hi ha massa apartats, caldrà simplificar)

 2.2 Manual de fotografia

2.2.1 Introducció

2.2.1.1 Elements de la fotografia

2.2.1.2 Què és una càmera de fotos

2.2.2 Tipus de càmeres

2.2.2.1 Compactes

2.2.2.2 Intermèdies o Bridge

2.2.2.3 Reflex o DSLR

2.2.2.4 Mig format

2.2.3 Visors (això hauria de ser parts d’una càmera, tot ha d’anar en un mateix apartat)

2.2.3.1 Pantalla LCD

2.2.3.2 Visor directe

2.2.3.3 Visor reflex

2.2.3.4 Fiabilitat dels visors

2.2.4. Fer fotos

2.2.4.1. Maneig de la càmera

2.2.4.1.2. Com agafo la càmera?

2.2.4.2 Distancia focal

2.2.4.2.1 Perspectiva

2.2.4.3 Temps d’esposició i velocitat

2.2.4.3.1 Trepidació i moviment

2.2.4.4. Com evitar les fotos mogudes

2.2.4.5. Què és un megapíxel?

2.2.4.6. Sensor i sensibilitat

2.2.4.6.1. Mida de sensor

2.2.4.6.2 Proporcions del sensor

2.2.4.6.3. Elecció de la sensibilitat

2.2.4.7. L’objectiu

2.2.4.7.1. Entenent un objectiu

2.2.4.8.1.1 Tipus d’objectiu

2.2.4.8. Modes de la càmera

2.2.4.8.1 Mode automàtic

2.2.4.8.2. Mode de prioritat a l'obertura de diafragma (semiautomàtic)

2.2.4.8.3. Mode de prioritat al temps d'exposició (semiautomàtic)

2.2.4.8.4. Mode manual

2.2.4.8.5. Compensar l’exposició

2.2.4.8.6 Bracketing

2.2.4.9. Mesura de la llum

2.2.4.9.1 Sistema TTL

2.2.4.10. Enfocament

2.2.4.10.1. Metodes d’enfocament

2.2.4.10.2 Distancia minima d’enfocament

2.2.4.11. Profunditat de camp

2.2.4.12. Enfocament selectiu

2.2.4.13. Composió ?????

2.2.4.13.1 La regla dels terços (això fa referència a l’enquadrament)

2.2.4.13.2 Col·locar els horitzons

2.2.4.13.3. Descentrar horitzontalment

2.2.4.13.4. els ulls

2.2.4.13.5. Línies mestres

2.2.4.13.6. Horitzó caigut

2.2.4.13.7. El fons

2.2.4.13.8. Complexitat

2.2.4.13.9. Alçada

2.2.4.13.10. Omplir espais

2.2.4.13.11. Proporció dels objectes

2.2.4.13.12. Transmetre sentiments

2.2.4.14. Ajust de blancs

2.2.4.14.1. Ajust automàtic

2.2.4.14.2. Dia assolellat

2.2.4.14.3. Ombra

2.2.4.14.4. Dia ennuvolat

2.2.4.14.5. Llum artificial de tungtè

2.2.4.14.6. Llum artificial fluorescent

2.2.4.14.7. Flash

2.2.4.15. Il·luminació addicional: el flaix

2.2.4.15.1 Flaix integrat a la cambra

2.2.4.15.2. Flaix extern portàtil

2.2.4.15.3. Flaix anul·lar o d’anell

2.2.4.15.4. Flaix d’estudi

2.2.5. Accessoris (cal explicar tots els accessoris en un mateix apartat)

2.2.5.1. Fotòmetre

2.2.5.1.1. De llum reflectida

2.2.5.1.2 De llum incident

2.2.5.2. Tripode i mono pies (correcció ortogràfica???)

2.2.5.2.1 El trípode

2.2.5.2.1.1 Cos

2.2.5.2.1.2 Ròtula

2.2.5.2.1.3. Zapata

2.2.5.2.2. Quan cal fer servir el trípode?

2.2.5.3. El mono peu

2.2.5.4 Filtres de colors

2.2.5.5. Filtres de colors en fotografia en blanc i negre.

2.2.5.6. De efectes especials (ORTOGRAFIA)

2.2.5.7. Disparador

2.2.5.8. Empunyadures o grips

2.2.5.9. Disc dur portàtil

2.2.5.10. Fundes de pluja

2.2.5.11. Carcasses subacuàtiques

3. LA MEVA CàMERA (ho pots explicar tot en un mateix apartat, cal descriu-re-la)

 4.1 Nikon D3200

 4.2 La conectivitat

4. PART PRACTICA

 4.1 Retrats de les meves amistats

5. CONCLUSIONS

6. BIBLIOGRAFIA

1. INTRODUCCIÓ

1.1 PER QUÈ HE TRIAT LA FOTOGRAFIA? (els títols no se subratllen)

He triat la fotografia ja que considerem que la fotografia és un tema molt interessant independentment que sigui una activitat molt divertida que requereix creativitat.

La fotografia és aquella forma d'art que utilitza per als seus fins la tècnica de gravar imatges sobre un material sensible a la llum, la base de certs fenòmens òptics i químics. El terme fotografia prové de la unió de dues paraules del grec, foto, que es tradueix a l'espanyol com "llum", i grafia, que significa "escriptura". Per tant, la paraula fotografia significa alguna cosa així com "escrivint amb la llum".

(caldrà ampliar aquesta part, ho farem un cop estigui acabat el treball)

1.2 QUE VULL FER?

En aquest treball vull aconseguir que les persones coneguin més sobre el món de la fotografia, ja que no tothom sap els seus antecedents ni la seva utilització més simple.

És una bona manera d'expressar els meus gustos, aficions, ... De manera divertida si t'agrada la fotografia, en el meu cas. És una bona manera de divertir-se i passar-ho bé en els temps lliures i que pot ser productiu, ja que en l'actualitat hi ha molts treballs que requereixen les noves tecnologies on trobem la fotografia.

En aquest treball esmentare on i com va neixer la fotografia, la historia amb els seus antecedents i progres en aquest moment. Tambe he agregat un apartat, que penso que no tothom pren en compte abans de agafar una camara de fotos, un manual de fotografia. Elaborare un manual en el qual es puguin saber els elements de la fotografia, els tipus de càmeres, com utilitzar una camara de fotos, els diferents accesoris que podem ficar...

Seguidament hi ha una part on explico la meva càmera, quin model es, el seu funcionament, la seva conectivitat, els accesoris que te...

Finalment hi ha un apart practica, en la qual practico tots els apartats explicats al manual de fotografia, que es basa en la captura de fotos dels meus entorns en diferents planols i postures.

(CAL QUE PASSIS UN CORRECTOR, HI HA MOLTES FALTES. JO NOMÉS ET CORREGIRÉ ELS ERRORS SINTÀCTICS O DE COMPRENSIÓ)

*2. Part teòrica*

(CAL REDUIR LA LLETRA, ELS APARTATS NO HAN D’OCUPAR TOTA UNA PÀGINA)

2.1 Història de la fotografia

(REDUEIX LA LLETRA)

2.1.1 Antecedents

L'antecedent de la creació fotogràfica és la necessitat de l'home modern, de plasmar la realitat a través d'una nova forma de veure el temps, expressat amb l'ajuda de les càmeres i no de l'expressió artística, com ho havia estat fins a la data. Com antecedents de la Fotografia se sol citar la càmera fosca, a diverses investigacions sobre la reacció de les sals de plata a la llum, així com a les tècniques artístiques de la figura.

La càmera fosca és un instrument òptic que permet obtenir una projecció plana d'una imatge externa sobre la zona interior de la seva superfície. Va constituir un dels dispositius ancestrals que van conduir al desenvolupament de la fotografia. Els aparells fotogràfics actuals van heretar la paraula càmera de les antigues càmeres fosques. Consisteix en una caixa tancada i un petit forat pel qual entra una petita quantitat de llum que projecta a la paret oposada la imatge de l'exterior. Si es dota amb paper fotogràfic esdevé una càmera fotogràfica estenopeica.

Originalment, consistia en una sala tancada l'única font de llum era un petit orifici practicat en un dels murs, per on entraven els raigs lluminosos reflectint els objectes de l'exterior en una de les parets. L'orifici funciona com una lent convergent i projecta, a la paret oposada, la imatge de l'exterior invertida tant vertical com horitzontalment.

Il·lustració 1 (has de dir imatge 1, no il.lustració)

2.1.2 Inicis

La història de la Fotografia s'inicia a principis del segle XIX, quan el 1816 el científic francès Nicéphore Niepce va obtenir les primeres imatges fotogràfiques, encara que la fotografia més antiga que es conserva és una imatge obtinguda el 1826 amb la utilització d'una càmera fosca i un suport sensibilitzat mitjançant una emulsió química de sals de plata. Niepce va començar les seves investigacions, requerint vuit hores d'exposició a plena llum del dia per a obtenir les seves imatges. El 1839 Louis Daguerre va fer públic el seu procés per a l'obtenció de fotografies basat en la plata denominat daguerreotip, que resolia alguns problemes tècnics del procediment inicial de Niepce i reduïa els temps necessaris d'exposició. El seu procediment resulta ser l'antecessor de l'actual fotografia instantània de Polaroid. Gairebé al mateix temps Hèrcules Florence, Hippolythe Bayard i William Fox Talbot van desenvolupar altres mètodes diferents. El creat per William Fox Talbot es basava en un paper cobert amb clorur de plata que és molt més proper al de la fotografia d'avui dia, ja que produïa una imatge en negatiu que havia de ser posteriorment positivada tantes vegades com es desitgés. Per aquests temps el daguerreotip era molt més popular ja que era particularment útil per als retrats, costum comú entre la classe mitjana burgesa de la Revolució Industrial. És un fet que gràcies a l'enorme demanda d'aquests retrats, molt més barats que els pintats, la fotografia va ser impulsada enormement.

**2.1.2.1 Innovacions tècniques i científiques**

**(cal introduir el paràgraf d’alguna manera)**

Per captar les imatges es va emprar la càmera fosca que va experimentar constants millores en el seu disseny i grandària, així com en les lents òptiques o objectius utilitzats, a causa de les aportacions de diferents investigadors.

Els procediments fotogràfics utilitzats durant el segle XIX van ser molt diversos, començant pel daguerreotip, i el calotip. A partir de 1855 va triomfar el sistema dels negatius de col·lodió humit, que permetien positivar moltes còpies en paper a l'albúmina, amb gran nitidesa i àmplia gamma de tons. Aquestes còpies a l'albúmina van ser el tipus de paper fotogràfic més emprat en la segona meitat del segle XIX. Tots aquests sistemes es basaven en processos artesanals, i requerien destreses manuals significatives per part dels fotògrafs, així com coneixements pràctics de química i física.

Després de 1880 es van desenvolupar les noves plaques seques a l'gelatinobromur, que podien ser produïdes de manera industrial i comercialitzades sense limitacions. Els fotògrafs compraven caixes de plaques verges, ja sensibilitzades, a punt per carregar en xassís i ser exposades a la cambra. També eren plaques de vidre, però aviat va començar a utilitzar el suport flexible de pel·lícula de nitrat.

Il·lustració 2 ( què hi ha en aquesta segona imatge?)

Tampoc s'ha d'oblidar les aportacions de George Eastman i la casa Kodak, que permeten concloure el camí cap a la instantània fotogràfica. A partir de 1888, Kodak va treure al mercat una càmera que utilitzava rodets de pel·lícula enrotllable, enlloc de plaques planes. El sistema inventat per Kodak es complementava a més amb el revelat de les preses després de exposades, i la càrrega de la càmera amb nova pel·lícula. Sota el concepte "vostè prem el botó, nosaltres fem la resta", Kodak inaugurava la fotografia d'aficionats.

**2.1.2.2. Procediments fotogràfics utilitzats durant el segle XIX:**

**2.1.2.2.1 Daguerreotip:** (del francès daguerréotype) va ser el primer procediment fotogràfic anunciat i difós oficialment l'any 1839. A partir de les experiències prèvies inèdites de Joseph-Nicéphore Niépce, un col·laborador seu, Louis Daguerre, desenvolupà la tècnica, consistent en un placa de coure, coberta amb una solució de plata, que era exposada a la llum durant uns trenta minuts. Quan la imatge desitjada ja havia quedat estampada, la placa era submergida en un dissolvent i la imatge anava apareixent gradualment, fins a quedar fixada en paper. El 1839, Daguerre completà el seu mètode, anomenat daguerreotip i va ser donat a conèixer a París, a l'Acadèmia de les Ciències francesa.

(Del daguerreotip ja n’havies parlat abans)

(les paraules estrangeres s’han d’escriure en cursiva)

Il·lustració 3

**2.1.2.2.2 Calotip:** El calotip o calotípia és un mètode fotogràfic, creat per William Fox Talbot, basat en un paper sensibilitzat amb nitrat de plata i àcid gàl·lic que després de ser exposat a la llum era posteriorment revelat amb dues substàncies químiques i fixat amb hiposulfit. Aquest procediment resulta ser molt proper al de la fotografia d'avui dia, ja que produïa una imatge en negatiu que podia ser posteriorment positivada tantes vegades com es desitgés. Per a això es banya el paper negatiu en cera fosa perquè es torni transparent i així, després de sotmetre'l a un focus de llum o per contacte sobre altre paper idèntic, s'obté una imatge en positiu. El procediment va ser patentat l'any 1841 a Anglaterra, el que va limitar sensiblement la seva internacionalització, a diferència d'altres procediments. És conegut també amb el nom de talbotip.

Il·lustració 4

**2.1.2.2.3 El 1851** s'inventa el col·lodió humit, que va reemplaçar gairebé immediatament a les altres tècniques, per les millores introduïdes en els temps d'exposició. Amb el col·lodió humit es parla per primera vegada de "instantània" fotogràfica.

**2.1.2.2.4. En 1854** es va patentar la ambrotípia, un procés fotogràfic que crea una imatge positiva en una placa de vidre, mitjançant el procés de col·lodió humit, és una patent de James Ambrose Cutting qui va utilitzar el col·lodió humit per obtenir una imatge positiva en lloc d'un negatiu . Una variant dels ambrotips són els ferrotips, realitzats sobre una base metàl·lica de ferro.

(Cal simplificar aquest dos últims apartats i unificar-los, no té sentit)

**2.1.2.2.5. Plaques seques** al gelatinobromur que permetien positivar moltes còpies en paper a l'albúmina.

**2.1.2.2.6. Des de 1888**, Kodak fabrica rodets de pel·lícula enrotllable.

Il·lustració 5

En el camp de les investigacions científiques efectuades amb la utilització de la fotografia poden destacar els estudis sobre locomoció humana i animal d'Étienne Jules Marey i Edward Muybridge. Així, molt interessant va ser poder esbrinar la seqüència de moviments de les potes d'un cavall al galop, que era un tema d'ampli debat entre els pintors de l'època.

**2.1.2.3 Fotografia en blanc i negre**

 La fotografia en blanc i negre es caracteritza per l'absència de colors, això és causa de la seva naturalesa química, que es compon d'halurs de plata. En un primer pas la pel·lícula s'exposa a una determinada quantitat de llum en una cambra fosca o fotogràfica, de manera que s'obté una imatge latent que encara no es pot veure. Es revela amb un líquid especial i opcionalment es passa per un bany d'atur i ja tenim la imatge. Encara falta un pas, la fixació, això és "fixar la imatge" perquè sigui químicament estable i no reaccioni a la llum ni altres agents exteriors.

Moltes formes de tecnologia visual s'han desenvolupat inicialment en blanc i negre i han evolucionat a poc a poc per incloure color. L'expressió blanc i negre s'usa tot i que de vegades les tecnologies visuals en qüestió inclouen diversos matisos de gris a més del blanc i el negre o quan s'utilitza blanc i matisos d'un sol color com el sèpia.

En comptar amb tecnologia per fer imatges en color, la fotografia en blanc i negre es continua utilitzant a causa de diferents qualitats que només ella ofereix, entre aquestes: l'absència de color permet l'espectador concentrar-se en la forma i relació del fotografiat sense tenir en compte els colors dels objectes.

Perquè una fotografia en blanc i negre es consideri bona ha d'entrar en el que es coneix com a sistema de zones, que a grans trets és que la fotografia tingui tota la gamma de grisos, des del blanc més blanc fins el negre més negre. El sistema de zones és una tècnica de blanc i negre, que va dissenyar el fotògraf Ansel Adams.

Entre els pioners de la fotografia en blanc i negre a l'Estat espanyol destaquen els catalans Miserachs, Terré, Maspons i Ramon Masats.

Il·lustració 6

**2.1.2.3.1 Fotografia digital en blanc i negre**

Per obtenir fotografies en blanc i negre en una càmera digital no cal comptar amb equipament extra. La pràctica totalitat dels models actuals permet realitzar fotografies en blanc i negre realitzant un lleu ajust en els controls de la càmera. El procés de conversió a blanc i negre es realitza mitjançant l'aplicació de tècniques de processament digital d'imatges. Per les possibilitats de la reedició i retoc posteriors, es poden obtenir fotografies en blanc i negre a partir de qualsevol fotografia en color. Per fer això hi ha multitud de mètodes que aconsegueixen transicions, brillantors, contrastos i matisos de divers tipus.( cal suprimir aquest subapartat)

**2.1.2.4 La fotografia en color**

La fotografia en color va ser experimentada durant el segle XIX, però no va tenir aplicacions comercials, per la seva dificultat i imperfecció. Els experiments inicials no van ser capaços d'aconseguir que els colors quedessin fixats en la fotografia. Una primera fotografia en color va ser obtinguda pel físic James Clerk Maxwell l’any 1861, realitzant tres fotografies successives, amb la lent amb un filtre diferent: vermell, verd i blau. Cadascuna de les tres imatges es projectava sobre la mateixa pantalla amb la llum del color del filtre que s'havia emprat per prendre-la.

Al llarg del segle XIX, i principis del XX, algunes fotografies s'acolorien a mà, amb aquarel·les, oli, anilines, o altres pigments. Però aquest acolorit manual era artístic i no tècnicament fotogràfic. Ja en l'època del daguerreotip es van començar a pintar els retrats, pagant un suplement. En alguns països, com el Japó, s'acolorien la majoria de les còpies a l'albúmina per a la venda a estrangers, especialment els retrats de tipus populars i les vistes de paisatges i ciutats. Kusakabe Kimbei destacar en l'acolorit de fotografies, realitzant veritables obres mestres, fins l'any 1912.

L'autèntica primera placa fotogràfica en color, coneguda comercialment com Autochrome, va ser patentada al desembre de 1903 pels germans Lumière, però no va arribar als mercats fins a 1907. Aquestes plaques autocromas es fabricaven a França, i eren transparències o diapositives en suport de vidre. Van ser utilitzades especialment per fotògrafs aficionats de tot el món. La major col·lecció de plaques autocroms es conserva al Museu Albert-Kahn (Paris).

La primera pel·lícula fotogràfica en color moderna, Kodachrome, va ser utilitzada per primera vegada en 1935, i va deixar de fabricar-se en 2009. Eren diapositives en color, produïdes i revelades per la companyia Eastman Kodak. Les altres pel·lícules modernes s'han basat en la tecnologia desenvolupada per Agfacolor en 1936.

Il·lustració 7

2.1.3 La fotografia en les arts visuals

La discussió sobre el status artístic de les fotografies s'inaugura des de la seva invenció. No obstant això, durant el segle XIX seran només intents aïllats els que s'animin a desafiar el lloc que la institució artística ha destinat per a la fotografia: el d'auxiliar científic a l'observació de la realitat, sense cap possibilitat d'aspirar a la categoria d'obra d'art quan es considerava que era la màquina la que feia tota la feina.

**2.1.3.1 El Pictorialisme**

Dins de la discussió existent sobre si la Fotografia podia ser art o no, va sorgir un moviment anomenat pictorialisme per a oferir-nos una visió de les imatges fotogràfiques com objectes artístics únics, que es va desenvolupar a finals del segle XIX i principis del segle XX. Els seus representants més destacats van ser Peter Henry Emerson, Robert Demachy, i Alfred Stieglitz. Aquest últim, va crear el grup Photo-Secession el 1902, i a partir d’allò va difondre la fotografia artística als Estats Units, a través de la revista Camera Work i la galeria 291.

Il·lustració 8

**2.1.3.2 Fotografia documental**

L'invent de la fotografia es va presentar a l'Acadèmia de Ciències de París, i el seu presentador va fer una forta èmfasi en les possibilitats que brindava aquest nou invent per a l'arqueologia, la biologia, l'astronomia i per a la divulgació d'aquestes ciències, en la mesura que permetia a moltes més persones veure imatges de fenòmens distants i inaccessibles. Les primeres aplicacions documentals van ser la fotografia de viatge i la de guerra.

La fotografia de guerra del segle XIX apareix basada en una idea primitiva de reportatge fotogràfic, on van destacar Roger Fenton a la Guerra de Crimea (1855), amb la primera documentació fotogràfica de guerra que es coneix, realitzada amb moltes limitacions tècniques (colodió humit) i ideològiques, ja que la documentació de Fenton va estar finançada pel govern perquè les seves fotos duguessin tranquil·litat als familiars dels soldats.

Poc després, Mathew B. Brady, documenta la Guerra de Secessió dels Estats Units (1865), com un projecte comercial independent: la realització d'un àlbum al finalitzar el conflicte. També trobem altres iniciatives similars com en la Guerra del Pacífic (1879-1884) a càrrec de la societat Díaz i Spencer.

És important recordar que el fotoperiodisme encara no es desenvolupa a causa del fet que la tècnica d'impressió de fotografies en els diaris i revistes (el sistema de mitjos tons o Impressió Offset) s'inventa el 1880.

Il·lustració 9

2.1.4 Fotoperiodisme

Fotografia en el segle XX fins a la Segona Guerra Mundial.

El periodisme fotogràfic és el que ens dóna a conèixer per mitjà d'una foto tot el que passa en un lloc, aquestes visualitzacions ens conten molt i per això ja tenim idea visual del que passa en un lloc. La possibilitat d'imprimir fotografies al costat del text en diaris i revistes va ser investigada durant el segle XIX mitjançant diferents possibilitats, com la litografia.

El fotoperiodisme també es trobava amb problemes tècnics en la presa fotogràfica, ja que les emulsions encara tenien sensibilitats molt baixes, pel que prendre fotos en interiors o de nit es limitava a l'ús irreemplaçable del flaix (de magnesi, per aquell temps). Les càmeres de gran format i la freqüent necessitat d'usar trípode feien que els fotoperiodistes estiguessin molt limitats en les seves possibilitats de treballar el "discurs fotogràfic documental".

**2.1.4.1 La Fotografia a partir de 1945**

Tots els gèneres fotogràfics sorgits en moments històrics anteriors tenen la seva continuació després de la finalització de la Segona Guerra Mundial. Especial rellevància presenta l'evolució en aquests anys del fotoperiodisme, en l'àmbit de la fotografia documental i els nous diàlegs que s'estableixen entre la fotografia i les arts plàstiques, que comencen a fondre's en la denominació genèrica d'arts visuals.

Assistim, igualment a l'aparició d'altres usos de la fotografia en aquest període, així com al desenvolupament de noves visions de la fotografia de paisatge i de l'ocupació massiva de la fotografia en color, gràcies a l'obra de William Eggleston.

(cal incloure el darrer subapartat a l’apartat anterior, és adir inclou el 2.1.4.1. a 2.1.4.)

**2.1.4.2 Fotografia analògica**

La fotografia analògica és la fotografia tradicional o clàssica en comparació amb la més recentment apareguda fotografia digital. Es basa en procediments fisicoquímics per a l'obtenció i el processat de les imatges.

Per a l'obtenció d'imatges fotogràfiques, en blanc i negre en aquest cas, es fan servir pel·lícula on l'element sensible a la llum és el halogenur de plata, en suspensió en gelatina molt pura. La mida i quantitat dels cristalls de halogenur de plata determinen la sensibilitat de la pel·lícula, comunament anomenada velocitat, la qual està normalitzada i s'expressa en graus ISO. Quan s'obri el objectiu per un breu instant, la llum incideix sobre la pel·lícula i deixa sobre ella la impressió de la imatge, que en aquest punt rep el nom de imatge latent, que s'anirà descomponent a partir d'aquest moment fins a ser revelada.

En realitat la llum dóna inici a un procés físic-químic produint un punt de sensibilitat al halogenur de plata, obtenint així una imatge latent, el que al capdavall, quan la pel·lícula se submergeixi en el revelador, mitjançant un procés d'òxid reducció, passarà la transformació del halogenur en plata metàl·lica negra, obtenint així una imatge visible. El procés de revelat de la pel·lícula blanc i negre consta de quatre passos bàsics: revelat, atur i rentat, fixat i rentat. La imatge així obtinguda és un negatiu, és a dir, que els valors de llum estan invertits respecte a l'original

Un cop seca, d'aquesta pel·lícula o "negatiu" es poden fer còpies de la imatge sobre paper o bé sobre una altra pel·lícula, en aquest cas obtindrem una diapositiva o positiu translúcid que ens permetrà observar la fotografia per projecció o transparència. Les imatges obtingudes, en invertir novament els valors de llum, per ampliació o contacte, ens donen com a resultat un "positiu". A aquest procés se l'anomena positivat.

Si utilitzem a la cambra una pel·lícula especialment tractada, "per diapositives", obtindrem les imatges directament en positiu en revelar la pel·lícula.

Il·lustració 10

**2.1.4.3 Fotografia digital**

La fotografia digital consisteix en l'obtenció d'imatges mitjançant una [càmera](http://ca.wikipedia.org/wiki/C%C3%A0mera%22%20%5Co%20%22C%C3%A0mera) fosca, de forma similar a la [Fotografia química](http://ca.wikipedia.org/wiki/Fotografia_qu%C3%ADmica%22%20%5Co%20%22Fotografia%20qu%C3%ADmica). No obstant això, així com en aquesta última les imatges queden gravades sobre una pel·lícula fotosensible i es revelen posteriorment mitjançant un procés químic, en la fotografia digital les imatges són capturades per un [sensor electrònic](http://ca.wikipedia.org/wiki/Sensor_d%27imatge) que disposa de múltiples unitats fotosensibles, les quals aprofiten l'[efecte fotoelèctric](http://ca.wikipedia.org/wiki/Efecte_fotoel%C3%A8ctric) per convertir la llum en un [senyal digital](http://ca.wikipedia.org/wiki/Senyal_digital%22%20%5Co%20%22Senyal%20digital) elèctric, que és [digitalitzada](http://ca.wikipedia.org/wiki/Conversi%C3%B3_anal%C3%B2gica-digital%22%20%5Co%20%22Conversi%C3%B3%20anal%C3%B2gica-digital) i emmagatzemada en una [memòria flaix](http://ca.wikipedia.org/wiki/Mem%C3%B2ria_flaix%22%20%5Co%20%22Mem%C3%B2ria%20flaix).

Es podria argumentar que Albert Einstein, qui va guanyar el Premi Nobel de Física el 1921 «pels seus treballs de l'efecte fotoelèctric», va ser qui va iniciar la història de la fotografia digital.

A vegades s'incorpora en la història de la fotografia digital, la càmera dissenyada per Texas Instruments Inc el 1972. No obstant això, aquesta càmera no era digital, sinó que tenia una base anàloga, i no tenia pel·lícula.

El següent pas en la història de la fotografia digital va ser el 1972, quan Steven Sasson de Kodak va rebre instruccions del seu supervisor d'intentar i trobar una manera de construir una càmera usant sensors d'imatge sòlids. Aquests xips usen díodes fotosensibles anomenats photosites per poder gravar la llum.

Un marcador important en la història de la fotografia digital va ser quan Sasson prenc la primera foto digital el desembre de 1975. D'acord a Sasoon, la imatge trigo 23 segons en gravar-se en el casset, i després altres 23 segons per ser llegida de la unitat reproductora cap a la televisió.

No obstant això, no s'havia alliberat a la venda cap càmera en aquest pas de la companyia. Després, el 1986, Kodak invent el primer sensor de megapíxels del món, amb la capacitat de gravar 1.4 milions de píxels que podien produir una impressió de qualitat fotogràfica de 5 x 7 polzades.

Es podria dir amb seguretat que la història de la fotografia digital indica que el primer prototip d'una càmera digital era la Mavica, realitzada per Sony Corporation a principis dels 80 's. Essencialment era una càmera electrònica de vídeo que produïa imatges fixes que eren gravades en discs flexibles de 2 polzades.

Il·lustració 11

(la fotografia analogia i digital no poden anar dins l’apartat de fotoperiodisme)

2.1.5 La fotografia al segle XXI

Nous reptes es plantegen per a la Fotografia en el segle XXI amb la irrupció de l’holografia i la fotografia digital. Aquesta última ha vingut a solucionar un dels veritables problemes dels fotògrafs situats en llocs remots, com els corresponsals, que no tenien accés a mitjans de processat de fotografies. La recerca de nous mitjans per a poder servir imatges tan aviat com fora possible, es troba en la base de la primera càmera digital.

Encara que al principi el seu preu les feia inaccessibles per al gran públic, avui dia les càmeres digitals estan a l'abast de la majoria, disminuint els costos dels materials i en gradual augment de la seva qualitat tècnica. En el camp de la producció existeixen unes últimes tendències fotogràfiques que ens permeten endevinar com serà el camí a recórrer en aquest inici de segle.

**2.1.5.1 Digitalització**

A finals del segle XX apareix un nou tipus de tecnologia en els mitjans audiovisuals que suposa un canvi de rumb en la forma d'utilitzar-los. L'aparició de la primera càmera digital a 1990 constitueix la base de la creació immediata d'imatges . Tot i que en els seus orígens el preu d'aquestes càmeres era elevat i les feia inaccessibles per a molts , amb el temps no només s'han abaratit sinó que han augmentat la seva qualitat tècnica . La digitalització ha alliberat la fotografia del caràcter documental històric ja que la manipulació d'imatges a través de la infografia ha permès recuperar l'imaginari pictòric i narratiu que s'havia perdut de la cultura visual com a conseqüència de l'aparició de la càmera .

La fotografia digital entronca amb la ideologia del collage entès com fotomuntatge d'avantguarda dadaista o constructivista , que mostrava la retallada i el caràcter fragmentari de la seva construcció sense pretendre enganyar a ningú . No obstant, la fotografia digital aconsegueix eliminar les marques del procés de construcció del " collage " i dotar al fotomuntatge de caràcter unitari .

Des de la seva invenció , la fotografia tenia total credibilitat com a testimoni inqüestionable de la realitat a causa del funcionament del dispositiu de captura . Posteriorment , la manera de registrar la realitat s'ha considerat un posicionament ideològic, que res té a veure amb el caràcter neutral i objectiu del seu funcionament. Les noves tecnologies digitals tenen la capacitat de convertir la realitat i intervenir sobre el registre de la imatge , fins al punt de manipular i distorsionar les imatges sense perdre el realisme fotogràfic amb què van ser captades .

La digitalització desposseeix a la fotografia del seu caràcter objectiu i trenca la connexió física entre el referent i la impressió fotosensible , és a dir , entre l'experiència perceptiva de la realitat per observació directa i la imatge intervinguda a través d'una tecnologia . Amb la pèrdua d'objectivitat de la imatge fotogràfica , al començament de la dècada dels noranta , es comença a parlar de l'era post - fotogràfica, en la qual es supera el paradigma fotogràfic com a model de realisme . El real i el virtual es barregen donant lloc a un nou tipus d'imatge híbrida per definir les noves creacions pseudo-fotogràfiques . Els programes de manipulació de la imatge són protagonistes en aquesta etapa , així com el retoc fotogràfic , la fusió d'imatges , la infografia o la generació de tridimensionalitat , holografia .

Entre les pioneres en el tractament digital de la imatge fotogràfica està Nancy Burson . Tan aviat com 1982 , mitjançant l'acumulació de retrats individuals processats digitalment , va crear noves aparences de personatges . Introdueix la imatge de diversos personatges , en un programa que ella mateixa dissenya , per obtenir un retrat robot .

2.1.6 La seva evolució.

Les càmeres no sempre van ser tan modernes com els són avui en dia, si no que van partir d'un model ben simple i primitiu.

S'aprecia una diferència visible de les càmeres antigues, de la dècada dels 70 o 80, a les d'ara, les analògiques, i les reflex són semblants pel que fa a l'estructura, però les digitals estan molt més avançades, i automàtiques.

Les innovacions tecnològiques avui en dia han omplert a la Fotografia d'avenços electrònics i d'intel·ligència Artificial.

Actualment s'aconsegueix captar una imatge i guardar-la en Discos magnètics, i s'ocupen impressores laser per a la impressió.

(Aquest apartat sobra)

2.2 Manual de fotografía

(com s’escriu fotografia?

2.2.1 INTRODUCCIÓ (canvia el títol)

A continuació explicaré els conceptes més bàsics de la fotografia com els elements que interactuen en el procés fotogràfic, què és una càmera o els tipus que podem trobar al mercat.

Il·lustració 12

2.2.1.1 Elements de la fotografia

Els elements més bàsics de la fotografia són la càmera, el subjecte o objecte que es va a fotografiar, la llum existent i com no, el fotògraf.

Resumint podem dir que la fotografia consisteix en què un fotògraf capta una escena que té una llum determinada utilitzant una càmera. Conèixer els elements de la fotografia és molt important perquè així coneixem quins elements poden influir el resultat final d'una presa.

2.2.1.2 Què és una càmera de fotos

Es pot dir que una càmera fotogràfica és una caixa fosca que deixa passar la llum el temps necessari perquè la imatge enfocada a través de l'objectiu sigui registrada per una càmera digital o una pel·lícula.

Il·lustració 13

Totes les càmeres compten amb els següents elements mínims. Cadascun d'ells té una missió:

* El subjecte o l'escena és enquadrada i enfocada utilitzant un objectiu en un extrem, que dirigeix ​​els raigs de llum cap a un sensor digital en l'altre extrem.
* El sensor digital capta la imatge.
* A l’objectiu, o diafragma, limita la mida del raig de llum que penetra (obertura de diafragma).
* Entre l'objectiu i el sensor existeix també un obturador, que controla el temps que el sensor està exposat a la llum (temps d'exposició).
* Per compondre l'escena s'observa a través d'un visor o a través d'una pantalla incorporada a la càmera digital.
* Per triar el moment de l'exposició té un botó disparador.
* La imatge recollida pel sensor és processada per un xip i s'emmagatzema en un suport d'emmagatzematge digital (targeta de memòria).
* Una bateria alimenta la circumdaria electrònica durant tot el procés.
* Un fotòmetre mesura la llum projectada a través de l'objectiu perquè la càmera pugui calcular l'exposició correcta.

Il·lustració 14

2.2.2 Tipus de càmeres

Les càmeres es poden classificar en funció de moltes coses: del suport en què s'emmagatzemen les imatges, de la mida del sensor o pel·lícula, de la grandària o també en funció del grau d'automatisme.

Entre les digitals podem distingir bàsicament els següents tipus, que es diferencien principalment per la seva mida, la mida del sensor i per les seves funcionalitats:

Il·lustració 15

2.2.2.1 Compactes

Il·lustració 16

Són les més esteses per la seva facilitat de maneig. Són petites i per tant la grandària del seu sensor també ho és. És el desavantatge principal.

Són ideals per viatjar o portar a qualsevol lloc perquè caben en una butxaca.

Tot i que cada vegada permeten més ajustos amb aquest tipus de càmeres la creativitat és una mica limitada.

Encara que algunes porten un visor, aquest sol ser més aviat simbòlic, i s'enquadra utilitzant la pantalla.

L'ús que se li dóna a les càmeres compactes és d'aficionat.

2.2.2.2 Intermèdies o bridge

Il·lustració 17

És el següent esglaó en grandària. A diferència de les compactes el sensor d'aquest tipus de càmeres és lleugerament superior, el que suposa un augment en la nitidesa i qualitat de les fotos.

Tenen més funcionalitats que les compactes. Les lents són de millor qualitat i solen tenir un zoom no intercanviable.

Són càmeres ideals per viatjar sense andròmina i que et permeten fer fotos de bona qualitat controlant el que fas.

L'ús que se'ls dóna a les càmeres bridge és d'aficionat.

2.2.2.3 Réflex o DSLR

Il·lustració 18

La mida del sensor és notablement major que en les càmeres bridge. Per tant la nitidesa i qualitat de les fotos és clarament superior.

Com a principals avantatges la càmera DSLR permet l'intercanvi d'objectius, disposa d'un visor rèflex que mostra amb molta precisió el resultat definitiu de les fotos, compta amb més funcionalitats que et permeten ser molt més creatiu i controlar amb més exactitud el procés de prendre una foto.

Tenen una infinitat d'accessoris i permeten ampliacions en paper de qualitat.

Hi ha una gamma molt àmplia de models DSLR, havent-hi molta diferència entre els bàsics i els models professionals.

L'ús que se li dóna a les càmeres DSLR pot ser d'aficionat i de professional, depenent entre altres coses de la gamma.

2.2.2.4 Mig format

Il·lustració 19

Les càmeres de mig format tenen un sensor molt més gran que les DSLR.

Són càmeres dedicades únicament a l'àmbit professional i científic on la clau és poder realitzar ampliacions realment grans.

Per això tots els seus components i accessoris són de la màxima qualitat i precisió, igual que els seus preus són molt molt alts.

(cal posar els diferents tipus de càmeres en un mateix apartat)

2.2.3 Visors (l’apartat haurà de referir-se a les parts d’una càmera)

A més de per la mida de la càmera o del sensor podem classificar les càmeres també segons el tipus de visor que tinguin en:

2.2.3.1 Pantalla LCD

La majoria de les càmeres compactes actuals no tenen visor com a tal. Utilitzen la pantalla LCD per enquadrar.

2.2.3.2 Visor directe

Es diu així perquè el visor és independent de l'objectiu. El subjecte es veu a través d'un sistema òptic muntat a part en què apareix enquadrat l'àrea de l'escena coberta per l'objectiu. Aquest tipus d'objectius és el que solen fer servir les càmeres compactes que tenen visor, en què no cal enfocar.

2.2.3.3 Visor rèflex

La imatge projectada en el sensor per l'objectiu aquesta cap per avall i invertida lateralment. El visor rèflex utilitza un mirall per tornar cap per amunt i un pentaprisma (bloc de vidre de cinc cares, tres d'elles platejades) o un pentaespejo, per corregir la inversió lateral. Per tant el fotògraf contempla l'escena en la seva posició real. En el moment del tret el mirall s'aixeca i deixa passar la llum al sensor.

Aquest és el tipus de visor que porten les càmeres DSLR, també anomenades rèflex per aquesta raó.

2.2.3.4 Fiabilitat dels visors

El visor reflex és molt fiable quant a l'enfocament, però tenen un factor de retallada, depenent del model de càmera.

2.2.4. FER FOTOS

Il·lustració 20

En aquest capítol entrarem de ple en conèixer a fons com manejar els elements bàsics dels que parlàvem a la introducció.

Coneixent a fons les teves eines aconseguiràs fer millors fotos, amb més comoditat i no perdre oportunitats úniques.

2.2.4.1. Maneig de la càmera

Il·lustració 21

El primer que has de fer és penjar la càmera del coll.

I quan li estiguis ensenyant les teves fotos a una altra persona, millor deixa-li que ell se la pengi i fins i tot que la manegi per anar endavant i enrere. És molt més segur i evitaràs ensurts.

2.2.4.1.2. Com agafo la càmera?

Il·lustració 22

El més senzill és agafar amb la mà dreta la càmera i amb l'esquerra per sota de l'objectiu. D'aquesta manera manejaràs l'objectiu amb la mà esquerra (per ajustar el zoom i l'enfocament si aquest està en mode manual) i amb la dreta manejaràs tots els altres botons de la càmera.

2.2.4.2 Distància focal

La distància focal d'una lent és la distància entre el centre òptic de la lent i el focus (o punt focal). El focus és el punt on es concentren els raigs de llum.

En un objectiu la distància focal és la distància entre el diafragma d'aquest i el focus.

Els objectius de les càmeres tenen una distància focal fixa o variable, depenent del tipus d'objectiu. En variar la distància focal aconseguim un menor o major acostament. És el que comunament anomenem zoom.

Il·lustració 23

Però la distància focal no afecta únicament a l'acostament. També modifica la perspectiva de la foto.

2.2.4.2.1 Perspectiva

Il·lustració 24

En modificar la distància focal, com hem vist, modifiquem el camp de visió. Així, en augmentar-ens acostem i al reduir-ens allunyem. Això comporta que es modifiqui la proporció que els objectes ocupen a la foto. Igualment passarà amb el fons. D'aquesta manera, quan ens acostem amb el zoom a un objecte, també estem acostant-nos al fons. Aquest efecte modifica la perspectiva dels objectes i podem veure perfectament.

L'efecte és com si el fons s'acostés. Ho podem veure en aquesta foto.

2.2.4.3 Temps d'exposició i velocitat d'exposició són el mateix

En fotografia s'utilitzen ambdós termes, però signifiquen el mateix, només que l'ordre de magnitud està invertit. Així, reduir el temps d'exposició és el mateix que augmentar la velocitat i viceversa.

2.2.4.3.1 Trepidació i moviment

La trepidació és l'efecte que es produeix quan una foto surt moguda per un temps d'exposició massa llarg o per no controlar el moviment de la càmera.

En fer una foto hem de tenir en compte el moviment dels objectes per decidir entre un temps d'exposició o un altre. Els següents elements poden influir en la trepidació o el moviment dels objectes:

* El moviment de la càmera en fer la foto.
* El moviment dels objectes a la foto.
* La quantitat de llum ambiental.
* L'objectiu que s'està utilitzant.

2.2.4.4. Com evitar les fotos mogudes?

Una fotografia no ha de ser perfectament estàtica. El fotògraf pot voler obtenir una sensació de moviment en certes preses a base d'augmentar el temps d'exposició i així deixar zones de la foto mogudes.

En qualsevol cas per evitar fotografies mogudes s'ha de reduir el temps d'exposició i per a això pot ser necessari modificar altres paràmetres:

* Obertura de diafragma: Obrint el diafragma arriba més llum al sensor i es redueix el temps d'exposició.
* Sensibilitat: Augmentant la sensibilitat es redueix el temps d'exposició encara que augmenta el nivell de soroll.

Il·lustració 25

A més hi ha altres maneres alternatives d'evitar trepidació:

* Reduint el moviment de la càmera:
* Utilitzant objectius o càmeres amb estabilitzador d'imatge. També utilitzar objectius lluminosos que permetin obrir el diafragma més, o càmeres que tinguin sensibilitats altes. El dolent és que totes aquestes prestacions es paguen.
* Aportant il·luminació artificial: Flash, focus, reflectors, encendre una llum ....

2.2.4.5. Què és un megapíxel?

Un megapíxel és un milió de píxels o punts.

La resolució dels sensors es mesura en megapíxels. Són el nombre de punts o píxels que contindrà una imatge produïda per un sensor.

Per exemple si una imatge té una mida de 3888 punts de llarg i 2592 d'alt, la resolució del sensor serà la multiplicació de tots dos, és a dir 3888 x 2592 = 10.077.696 píxels = 10,1 megapixels.

Podem dir sense por a equivocar-nos que com més megapixels més grandària tindrà el fitxer d'imatge que obtenim. Amb aquesta figura podem fer-nos una idea de la diferència en densitat entre uns sensors i altres d'algunes càmeres del mercat.

2.2.4.6. Sensor i sensibilitat

El sensor de les càmeres fotogràfiques està compost per milions de petits semiconductors de silici, els quals capten els fotons. A major intensitat de llum, més càrrega elèctrica existirà.

Aquests fotons desprenen electrons dins del sensor, els quals es transformaran en una sèrie de valors digitals creant un píxel. Per tant cada cèl·lula que desprengui el sensor d'imatge es correspon a un píxel o punt. El sensor fa de pel·lícula en la fotografia digital.

El resultat del sensor, ja traduïts a format binari, es guarda en les targetes de memòria en forma de fitxers d'imatge

2.2.4.6.1. Mida de sensor

La mida universal d'un fotograma de pel·lícula per càmeres rèflex o SLR és de 35 mm de llarg (la diagonal és de 43mm). Heretat d'aquest format estandarditzat a principis del segle XX, els sensors de fotograma complet tenen aproximadament aquesta mesura. No obstant això, la majoria de les càmeres DSLR no disposen d'un sensor d'aquesta mida, sinó més petit, per això es produeix una pèrdua o retallada en el camp de visió dels sensors més petits. Aquest format de sensor s'anomena APS. Els sensors de 35mm es diuen Full Frame o de fotograma complet.

2.2.4.6.2 Proporcions del sensor

No tots els sensors tenen les mateixes proporcions entre l'alt i l'ample. D'aquesta manera hi ha fabricants que utilitzen format de 4:3, altres de 3:2 i altres (encara que és menys comú) de 16:9, cadascun d'ells més apaïsats.

Il·lustració 26

2.2.4.6.3. Elecció de la sensibilitat

Això dependrà sempre de la quantitat de llum que hi hagi, però sempre tracta de triar la menor sensibilitat possible, i així obtindràs més qualitat.

Utilitza sensibilitats altes per a condicions molt baixes de llum.

Com a guia molt bàsica:

Per fotografies a l'aire lliure amb força llum o per subjectes estàtics, es pot utilitzar una sensibilitat ISO 100. Aquesta proporciona la màxima definició. També es recomana per a fotografies nocturnes amb temps d'exposició molt llarg.

Per a un ús mixt es recomana una sensibilitat ISO 200, que és un punt intermedi entre definició i velocitat.

Il·lustració 27

Per a condicions de llum dolenta, per exemple interiors, es recomana utilitzar almenys una sensibilitat ISO400. També són recomanables per objectius amb poca lluminositat, teleobjectius i per congelar el moviment de subjectes molt ràpids. En el cas d'aquesta foto nocturna es va utilitzar ISO400 per aconseguir congelar el moviment dels llaços (augmentar la velocitat d'exposició) en condicions de llum bastant pobres.

2.2.4.7. L'objectiu

L'objectiu és la part de la càmera que dirigeix ​​els raigs de llum cap al sensor. Consta d'una o diverses lents de forma convexa que projecta els raigs de llum que el travessen en un punt anomenat focus. Quan enfoquem amb la càmera en realitat el que fem és fer coincidir el focus amb el sensor de la càmera per obtenir una imatge nítida.

Amb ell ajustem el zoom i l'enfocament. Amb una distància focal de 50 mm s'aconsegueix una visió el més semblant a l'ull humà.

Il·lustració 28

Tot objectiu té una sèrie de característiques que el fan més idoni per a segons quins tipus de fotos:

* Distància mínima d'enfocament.
* Obertura màxima de diafragma.
* Distància focal mínima i màxima.
* Estabilitzador d'imatge.
* Enfocament.
* Qualitat de construcció.
* Nitidesa, distorsió i aberracions.

2.2.4.7.1. Entenent un objectiu

Anem a esquarterar un objectiu concret per entendre com és i com podem conèixer les seves característiques bàsiques d'un cop de ploma. En aquest cas un teleobjectiu 70-300 IS de gamma mitjana de Cànon:

Il·lustració 29

Quant a la qualitat de construcció és un objectiu normal, amb un aspecte ni fràgil ni especialment robust. No és de gamma professional i no està preparat per les inclemències com la pluja.

Pel que fa a la nitidesa, distorsió i les aberracions és bastant fidel. El motiu és que el que millor té aquest objectiu són les lents. Són similars que les que porten la gamma immediatament superior de Cànon, que ja és una gamma professional.

És un objectiu per a aficionats.

2.2.4.8.1.1 Tipus d'objectiu:

* Ull de peix

Proporcionen un camp de visió màxim, arribant als 180 graus. Creen imatges molt espectaculars i clarament deformades. Un exemple d'ull de peix és l'objectiu Peleng 8 mm.

Il·lustració 30

* Gran angular

El camp de visió és més gran que el de la visió humana. No arriba a ser tan ampli com en els ulls de peix, però gairebé. Igualment les fotos surten deformades. La foto d'exemple està feta amb un objectiu Sigma 10-20mm.

Il·lustració 31

* Zoom intermedi

És el tipus d'objectiu indispensable. Sol cobrir un rang de focal entre els 18mm i els 90mm. Són molt versàtils perquè et permeten modificar la composició ràpidament sense haver de desplaçar i perquè disposen també d'una mica de gran angular, permetent obrir el camp de visió més enllà de la visió humana. Les fotos d'exemple estan fetes amb un objectiu Tamron 17-50mm.

Il·lustració 32

* Teleobjectiu

Són els objectius de distància focal més alta. Ens permeten tancar molt el pla sense haver d'acostar físicament. Són imprescindibles per a la fotografia d'esports i natura.

Il·lustració 33

* Tot terreny

Són objectius que cobreixen un rang molt ampli de focal. Tenen de tot una mica, de gran angular, de zoom intermedi i de teleobjectiu. Si bé no és la millor opció si el que busques és nitidesa, lluminositat i qualitat, són objectius molt còmodes perquè s'evita estar canviant constantment de lent i redueix la càrrega en viatges. El seu ús és d'aficionat.

Il·lustració 34

* Macro

La peculiaritat d'aquests objectius és que tenen una distància mínima d'enfocament molt molt baixa. Són els objectius que menys distorsió ofereixen. Són ideals per a la fotografia d'insectes.

Il·lustració 35

* El clàssic 50mm

L'objectiu de 50mm, que és el que més s'assembla a la visió humana, és recomanat a les escoles de fotografia per a l'aprenentatge. D'altra banda, en ser objectius molt més simples i amb menys lents són més barats i ofereixen una gran qualitat i lluminositat. Són molt útils per a fotografia de retrat perquè la seva obertura màxima de diafragma sol ser molt gran i això ajuda a reduir la profunditat de camp i així donar més importància al retratat.

Il·lustració 36

* Objectius descentra’ls

És un objectiu la construcció permet que l'eix òptic pugui moure, quedant descentrat i alterant el pla d'enfocament sobre la càmera. Amb ell es pot aconseguir una augment de la profunditat de camp o trastocar-la, segons es vegi. És ideal per a fotografia de paisatges i arquitectura i molt útils en bodegó i retrat.

Il·lustració 37

* Catadiòptrics

Són objectius que utilitzen en la seva construcció una combinació de miralls corbats i elements de vidre. Són molt compactes en relació a la seva longitud focal. Un objectiu de 500mm pot mesurar tan sols 12 cm de llarg. Aquestes òptiques solen tenir una correcció cromàtica molt bona i poden enfocar a distàncies molt properes.

Il·lustració 38

2.2.4.8. Modes de la càmera

Vull parlar de les maneres més normals d'ús de la càmera DSLR perquè tot el que s'ha explicat en el tema anterior d'exposició no sigui pura teoria.

Totes les càmeres DSLR del mercat tenen almenys aquestes maneres d'ús:

* Automàtic (a la imatge el quadret verd i la P és gairebé automàtic)
* Prioritat a l'obertura de diafragma (Av)
* Prioritat al temps d'exposició (Tv)
* Manual (M)
* Programes específics automàtics (esports, nocturnes, retrat, paisatge, macro, etc ...)

Il·lustració 39

És possible que la teva càmera tingui més maneres, però aquests són els bàsics que més vas a utilitzar. Parlaré concretament dels 4 primers modes de xut

2.2.4.8.1 Mode automàtic

El més còmode és la manera automàtica. Aquesta manera et calcula automàticament tots els paràmetres que la càmera entén òptims en el moment de fer la foto. No deixa cap espai a la creativitat, tot i que és una manera adequada quan no tens temps de parar-te a pensar, quan et trobes mandrós i també quan acabes d'estrenar teva càmera.

2.2.4.8.2. Mode de prioritat a l'obertura de diafragma (semiautomàtic)

En aquesta manera el fotògraf és qui decideix què obertura de diafragma utilitzar i habitualment també decideix quina sensibilitat de sensor. Depenent del model de la teva càmera i de la configuració d'aquesta també es pot calcular la sensibilitat adequada automàticament. Llavors, amb aquesta manera tu tries l'obertura i la càmera calcula el temps d'exposició adequat.

Quan és recomanable utilitzar aquesta manera?

És recomanable utilitzar-lo quan vols controlar la profunditat de camp.

2.2.4.8.3. Mode de prioritat al temps d'exposició (semiautomàtic)

En aquesta manera el fotògraf és qui tria el temps d'exposició a utilitzar i la sensibilitat del sensor. Igual que abans, hi ha càmeres que també automàticament la sensibilitat. La càmera serà qui calculi l'obertura de diafragma adequada.

Aquesta manera és recomanable utilitzar-lo quan vols controlar el moviment. Per exemple en fotografia d'esport, on volem assegurar-nos de congelar el moviment, utilitzem aquest programa per ajustar un temps d'exposició baix.

2.2.4.8.4. Mode manual

En aquesta manera és el fotògraf qui controla tots els paràmetres. Elegeix tant l'obertura de diafragma com el temps d'exposició com la sensibilitat. Es pot utilitzar aquesta manera amb el mètode d'assaig i error, o utilitzant fotòmetres externs o bé copiant un mesurament feta en la mateixa situació en una manera automàtica i modificant després.

Aquesta manera és recomanable utilitzar-lo quan es vol controlar absolutament tot en l'exposició. És un mètode utilitzat per exemple en fotografia nocturna.

2.2.4.8.5. Compensar l'exposició

En els programes automàtics i semiautomàtics, la càmera fa càlculs sempre per obtenir el que ella entén que és una imatge correctament exposada. Però si el resultat final no correspon amb el que el fotògraf entén per correctament exposada s'ha d'utilitzar la compensació. Així subexpondrá per fer-la més fosca o sobreexpondrá per fer-la més clara.

2.2.4.8.6 Bracketing

El horquillado és una funcionalitat que permet tirar fins a 3 fotos seguides, en què la càmera va variant els paràmetres automàticament per obtenir una foto subexposat, una altra exposada i una altra sobreexposada segons el mesurament de la càmera.

Aquest mètode s'utilitza en condicions difícils i sobretot variables d'il·luminació, on no hi haurà possibilitats de repetir una presa. En condicions normals no sol utilitzar-ne, ja que si pots repetir la presa corregiràs la decisió després de veure el resultat a la pantalla. Tot i així, està bé veure en el manual com s'utilitza i fer un parell de proves.

2.2.4.9. Mesura de la llum

Hi ha dos tipus de mesurament de llum:

* Llum incident: En el qual es mesura la llum que incideix sobre l'àrea d'interès.
* Llum reflectida: En el qual es mesura la llum que reflecteix l'àrea d'interès.

2.2.4.9.1 Sistema TTL Per mesurar la llum reflectida les càmeres DSLR actuals disposen d'un sistema de mesura anomenat TTL (Through The Lens). Com indica el nom aquest sistema utilitza la llum que travessa l'objectiu per fer el mesurament de llum reflectida. Consta d'un sensor que és capaç de mesurar la llum de les diferents parts de l'escena. Per a això divideix en enquadrament per zones i en funció de la manera de mesurament li aplica uns percentatges o altres a cada zona.

Il·lustració 40

2.2.4.10. Enfocament

Parlant en termes d'òptica podem dir que enfocar és fer coincidir els raigs de llum que incideixen en la càmera en un punt anomenat focus, que al seu torn coincidirà amb el sensor de la càmera.

Pràcticament parlant podem dir que enfocar és deixar nítid allò que està a una distància concreta.

Quan enfoquem estem enfocant una distancia. Hi ha altres conceptes que influeixen en la nitidesa dels objectes en una escena, com la profunditat de camp o la distància hiperfocal, que veurem en temes posteriors. Podem utilitzar l'enfocament manual i enfocar nosaltres mateixos utilitzant el dial de l'objectiu, encara que generalment és molt més còmode i ràpid deixar que la càmera enfocament per nosaltres. Les càmeres DSLR actuals disposen de diversos punts on poden enfocar. Això facilita enfocar quan el nostre subjecte no està centrat en la imatge, com en la següent imatge.

Il·lustració 41

Podem ajustar la càmera perquè aquesta triï per nosaltres el punt d'enfocament o triar nosaltres mateixos. Aquest és el mètode més precís, si bé en aquelles fotografies on hi hagi molt moviment (per exemple esports) pot resultar especialment difícil parar-nos a triar el punt d'enfocament. En aquest cas és més recomanable deixar que la càmera triï per nosaltres on enfocar.

Il·lustració 42

Si bé, generalment s'enfoca l'objecte que volem destacar sobre la resta. També dependrà molt del tipus de fotografia. En retrats se sol enfocar als ulls, en paisatges s'ha d'enfocar la distància hiperfocal per aconseguir la màxima nitidesa, etc ...

Il·lustració 43

2.2.4.10.1. Mètodes d'enfocament

Tenint en compte que sovint els objectes es mouen, les càmeres DSLR actuals tenen això en compte i ens permeten diversos mètodes d'enfocament que podem configurar.

* Aufo-focus simple: Consisteix que en prémer el botó de tret lleument l'enfocament queda bloquejat fins que dispares. La càmera només enfoca una vegada. Aquest mètode és per a fotografies estàtiques i instantànies.
* Auto-focus AI Focus: Consisteix que en prémer el botó de tret lleument el subjecte queda enfocat i si aquest es mou de sobte la càmera re-enfoca. Aquesta manera s'utilitza per motius que es moguin de forma impredictible, com nens, animals, etc ...
* Auto-focus AI Servo: Consisteix en que mentre es premi el botó de tret la càmera enfoca contínuament. És un mètode molt útil quan el subjecte es mou constantment, com esports.

2.2.4.10.2 Distància mínima d'enfocament

Cada objectiu té una distància mínima entre l'objectiu i el subjecte, per sota de la qual no és capaç d'enfocar.

Els zooms de llarg abast tenen una distància mínima més gran que els objectius de menor abast.

La distància mínima pot reduir per a fotografies de prop amb lents d'acostament. Els objectius específics per a fotografia macro tenen distàncies mínimes d'enfocament molt baixes.

2.2.4.11. Profunditat de camp

La profunditat de camp és la distància per davant i per darrere del punt enfocat que apareix amb nitidesa en una foto.

Il·lustració 44

Aproximadament la distància nítida és el doble per darrere del punt enfocat que per davant (veure figures).

Hi ha 3 elements que fan variar la profunditat de camp:

* L'obertura de diafragma

A major obertura de diafragma menor profunditat de camp. Com es veu en la imatge, la foto feta af/2.8 (major obertura de diafragma) té una profunditat de camp menor.

Igualment, veiem que la foto feta af/22 (menor obertura de diafragma) té una profunditat de camp gran.

Il·lustració 45

* La distància focal (zoom)

A més distància focal (més zoom) menys profunditat de camp. Com es veu en la imatge, la foto feta amb un zoom de 35 mm té una profunditat de camp més gran que la foto feta amb un zoom de 100 mm.

Il·lustració 46

* La distància real entre la càmera i el punt enfocat.

Com més baix és la distància al subjecte que s'enfoca menor és la profunditat de camp. Com es veu en la imatge, la foto feta a 1.5 metres del subjecte té una profunditat de camp menor que la foto feta a 4.5 metres.

Il·lustració 47

2.2.4.12. Enfocament selectiu

L'enfocament selectiu no és més que jugar amb la profunditat de camp i l'enfocament, buscant un ajust d'aquests dos que ajudi a destacar més uns objectes o altres en una foto. El que fem amb l'enfocament selectiu és deixar nítid el subjecte a destacar i tacar la resta. Així al veure la foto els ulls se centraran en aquest subjecte nítid.

Per a això reduïm la profunditat de camp i enfoquem en el subjecte que volem destacar. Així aquest queda nítid i la resta no.

Il·lustració 48

2.2.4.13. Composició

Podem dir que la situació dels objectes en l'escena d'una fotografia conforma el que s'anomena composició. Compondre una fotografia és buscar la millor vista d'una escena i aconseguir l'harmonia entre els seus elements.

L'art de compondre està a saber no només com col·locar els objectes, sinó quins elements afegir i quins elements deixar de banda. Això és molt important, ja que ens pot ajudar a situar una imatge en un context o en un altre.

2.2.4.13.1. La regla dels terços

Per aplicar la regla dels terços dividim hipotèticament l'espai d'una foto en terços tant vertical com horitzontalment i farem que les línies i els elements més importants d'una fotografia s'ajustin a aquests terços. Així, els horitzons i els elements més importants d'una foto els col · locarem en els terços.

En el següent exemple podem veure la diferència de la mateixa escena presa amb l'objecte principal centrat i ajustant-se a un terç. La presa que està descentrada té més força, equilibri i harmonia que la presa que està centrada.

Il·lustració 49

2.2.4.13.2. Col·locar els horitzons

Si busquem simetria entre el cel i el sòl podem situar l'horitzó al centre. Si no és així, intentarem fer coincidir l'horitzó amb un dels terços verticals. Si li donem més importància a terra ho fem coincidir amb el terç superior. Si volem donar importància al cel ajustem l'horitzó al terç inferior.

Il·lustració 50

2.2.4.13.3. Descentrar horitzontalment

L'aplicació de la regla dels terços ens demana descentrar els objectes horitzontalment. Això ho podem veure contínuament aplicat al cinema. Si ens fixem, en les pel·lícules les persones mai apareixen centrades, sinó en un terç o un altre.

Se'ns pot plantejar el dubte de si és millor ajustar un subjecte a un terç esquerre o dret, superior o inferior. A descentrar un objecte cal tenir molt en compte què està fent el subjecte. Si per exemple el subjecte és una persona tractarem d'acompanyar la seva mirada i deixar espai cap a la zona on mira.

Il·lustració 51

2.2.4.13.4. Els ulls

Els retrats de primer pla seran més cridaners si els ulls coincideixen amb els terços.

En aquestes tres fotos d'exemple veureu com estan ajustats els ulls sempre al terç superior de la imatge. Si estiguessin centrat els ulls verticalment, llavors hauria quedat molt espai buit per sobre i hauria quedat descompensada la imatge, sobretot en la segona i tercera fotografia.

Il·lustració 52

2.2.4.13.5. Línies mestres

En algunes fotos podem aprofitar línies per donar-li més profunditat a la foto. Podem buscar línies en voreres, cables, vies de tren, etc ... En aquests dos exemples veiem com vaig utilitzar els cables del telefèric i el carrer per donar-li profunditat. Les línies acompanyen la mirada i en tots dos casos ens porten des del telefèric i des dels nois fins al fons del paisatge i del carrer.

Il·lustració 53

2.2.4.13.6 Horitzó caigut

En prendre una foto d'un paisatge que tingui horitzó, o d'una escena en què hi hagi línies horitzontals s'han de tenir en compte aquestes i aconseguir que siguin paral·leles a les vores de la foto o que siguin rectes, d'una altra manera la foto sortirà "caiguda", o amb l'horitzó caigut. En ocasions l'efecte d'horitzó caigut pot ser provocat per algun motiu. En aquest cas és millor que l'horitzó estigui clarament caigut perquè no deixi cap dubte i no es quedi a mig camí entre la fotografia correcta i la foto incorrecta.

Això es pot corregir amb aplicacions de retoc com Photoshop o Paint Shop Pro, encara que la presa sempre perd una mica de definició en fer-ho, així que és millor tenir-ho en compte en el moment de prendre-les.

Il·lustració 54

2.2.4.13.7. El fons

En fer una foto moltes vegades no ens fixem i li donem molt poca importància al fons. Hem de tractar d'adequar el fons al que estem fotografiant. En algunes ocasions no podrem i en altres simplement amb canviar el punt des del qual fem la foto, ajupir, pujar-nos a un objecte o similar ja podem modificar-lo.

Ull amb:

* Fons que no contrasten amb l'objecte fotografiat.
* Fonts de llum que enlluernen o que contrastin massa amb el subjecte, tret que busquem un contrallum. Un exemple seria una lámapara apuntant directament a la càmera, una finestra en una foto interior, etc ...
* Fons amb massa detall. Si el fons té molt detall distraurà l'atenció del motiu principal.

Si no podem evitar això tractarem de desenfocar el fons reduint la profunditat de camp. D'aquesta manera li restarem importància.

En aquestes dues fotos podem veure com arreglar un fons desastrós simplement canviant l'angle de visió. La primera té un fons massa contrastat, que no ajuda a veure amb detall la planta. Simplement movent-me una mica i fent coincidir el fons fosc amb una zona arbrada del fons la foto queda molt més agradable a la vista i vam aconseguir veure amb més detall la planta.

Il·lustració 55

2.2.4.13.8. Complexitat

Sovint fem fotos intentant ficar-hi tot el que veiem, sense cap ordre i fent la foto massa complexa i caòtica. Solen funcionar millor aquelles fotos en les que hi ha motius principals i on la resta no sobresurt ni desvia l'atenció.

2.2.4.13.9. Alçada

L'altura des de la que s'està fent la fotografia és un element més de la composició. Una mateixa fotografia pot variar molt depenent de l'altura a la que es dispari.

Aquestes dues imatges mostren la diferència de dues fotografies totalment iguals excepte per l'altura. Com veieu l'altura permet modificar la proporció de camp (verd), la proporció de cel i la perspectiva de la carretera.

Il·lustració 56

2.2.4.13.10. Omplir espais

En moltes ocasions és tant més important omplir els espais que queden buits perquè la foto quedi equilibrada com situar els elements importants en els punts forts. No sempre és necessari, però pot ajudar molt.

Il·lustració 57

2.2.4.13.11. Proporció dels objectes

És bo saber què s'està fotografiant, i si una persona i un monument no són compatibles en una mateixa fotografia, llavors fes dues fotografies diferents. Millor acostar-se al subjecte, assegurar-nos que es distingeix bé a la foto i jugar amb el zoom i la perspectiva per ajustar el fons.

Il·lustració 58

Il·lustració 59

2.2.4.13.12. Transmetre sentiments

La composició és una eina molt potent a l'hora de transmetre sentiments. La inclusió o no de certs elements pot ajudar-nos a narrar una història o canviar el missatge transmès en una foto. A la primera foto del següent exemple veiem una balena beluga. El més que pot arribar a transmetre és la bellesa de l'animal. No obstant això en la segona foto, en incloure un nou element humà, aconseguim transmetre un altre tipus de sentiments, com tendresa, proximitat, curiositat, etc.

Il·lustració 60

2.2.4.14. Ajust de blancs

Cada font de llum té una "temperatura" diferent. No es refereix a la temperatura com el grau de calor que desprèn, sinó el grau de "calidesa" de la llum que projecta.

L'ajust o balanç de blancs és una funcionalitat de les càmeres digitals que permet corregir els colors d'una foto en funció de les condicions de llum en què s'ha pres. No és el mateix fer fotos a plena llum del dia, que amb il·luminació artificial o amb flash.

2.2.4.14.1. Ajust automàtic

És l'ideal si la llum no té una predominança de qualsevol dels altres tipus o quan hi ha barreja de dos tipus d'il·luminació en una mateixa foto, per exemple bombetes normals i fluorescents.

2.2.4.14.2. Dia assolellat

Quan el dia és molt assolellat les fotos tendeixen a quedar poc saturats i per tant a perdre una mica de color. Amb aquest ajust es recupera aquest color natural. Es recomana utilitzar aquest ajust únicament quan el sol és molt fort. En cas contrari es recomana utilitzar el mode automàtic.

Il·lustració 61

2.2.4.14.3. Ombra

Igual que en zones amb molt de sol els colors es veuen modificats, en zones en ombra es fa difícil distingir tots els diferents tons de color d'una imatge. Aquest ajust de blancs permet recuperar els colors naturals. Es recomana utilitzar en zones on hi hagi ombres molt dures o en zones on la llum natural arriba amb prou feines.

Il·lustració 62

2.2.4.14.4. Dia ennuvolat

La llum del dia ennuvolat perd molta saturació i color. Amb aquesta manera la recuperarem. Es recomana utilitzar aquesta manera en dies clarament ennuvolats, no tant en moments on hi ha un petit núvol que tapa el sol.

Il·lustració 63

2.2.4.14.5. Llum artificial de tungstè

La llum de tungstè és la llum tradicional de filament. Aquesta llum produeix una dominant de color vermell a les imatges que desvirtuen els colors. Aquesta manera d'ajust de blanc elimina aquesta dominant i corregeix els colors per obtenir els naturals. Es recomana utilitzar en fotos d'interiors sense flash i en fotos nocturnes de ciutats il · luminades amb aquest tipus de llum.

Il·lustració 64

2.2.4.14.6. Llum artificial fluorescent

Aquesta manera d'ajust de blanc elimina aquesta dominant i corregeix els colors per obtenir els naturals. Es recomana utilitzar en fotos d'interiors sense flash la il · luminació sigui de fluorescents i en fotos nocturnes de ciutats il · luminades amb aquest tipus de llum.

Il·lustració 65

2.2.4.14.7. Flaix

La llum del flaix sovint "mata" els colors, deixant blanquinosos, sobretot quan el flaix és frontal. Aquest efecte és especialment molest en fotos a persones, en què es perd per complet el to natural de la pell. Amb aquest ajust de blancs es minimitza i es recuperen els colors naturals.

Il·lustració 66

2.2.4.15. Il·luminació addicional: el flaix

En moltes ocasions la llum natural no és suficient o voldrem utilitzar llum addicional per crear efectes concrets. Per a això tenim dos tipus d'il·luminació artificial que podem aportar: flaix o llum contínua.

El flaix és una espurna de llum puntual que il·lumina l'escena durant un instant. Al mercat podem trobar els següents tipus de flaixos:

2.2.4.15.1 Flaix integrat a la cambra: És el menys potent de tots i és bastant poc pràctic. Les seves principals funcions són les de treure't d'una dificultat en cas de necessitar més llum o també la d'omplir amb una mica de llum les zones fosques d'una imatge.

Il·lustració 67

Això últim es diu flash de farciment, i la seva funció és donar detall a les zones que queden més en ombra a la imatge.

Il·lustració 68

2.2.4.15.2. Flash extern portàtil: És un flash addicional extern a la càmera. Aquest pot funcionar fix connectat a la sabata de flash de la càmera o bé separat d'aquesta sabata i disparat bé a través de cables o bé a través de sistemes sense fil.

Il·lustració 69

Amb aquest tipus de flash les possibilitats augmenten tremendament. Depenent del preu van incorporant cada vegada més característiques. No només la potència del flaix és important, sinó altres característiques bàsiques com que permeti girar-se per dirigir la llum, que sigui capaç de controlar altres flaixos sense fils o rebre ordres d'un flash mestre o cèl·lules emissores.

Il·lustració 70

Si el flaix és sense fil o disposem dels accessoris suficients com per fer-los sense fil llavors podem situar on vulguem i jugar amb la llum de forma molt més creativa. Existeixen en el mercat kits d'emissor-receptor per convertir gairebé qualsevol flash en sense fil.

Il·lustració 71

2.2.4.15.3. Flash anul · lar o d'anell: El flaix anular té forma d'anell i va acoblat a l'objectiu.

És un flash utilitzat per disparar en distàncies molt curtes donant una llum difuminada. S'usa especialment en fotografia macro i també es pot utilitzar en retrat, encara que això és menys habitual .

Il·lustració 72

2.2.4.15.4. Flash d'estudi: Com el seu propi nom indica són flaixos indicats per disparar en estudi. Les característiques que els fan especialment idonis per a això és que al no haver de ser portàtils no tenen tantes limitacions en la seva construcció, especialment de mida. Així, solen ser més grans, es connecten directament a la corrent, s'acoblen fàcilment a trípodes i permeten acoblar altres accessoris d'il·luminació com pantalles difusores o paraigües.

Il·lustració 73

Cal simplificar tot aquest embolic de subapartats, jo en faria un que digués com es fa una foto, és a dir, què cal tenir en compte i un altre on es parlés dels principals problemes.

2.2.5. ACCESSORIS (cal explicar-los tots en un mateix apartat)

Il·lustració 74

2.2.5.1.Fotòmetre

El fotòmetre és un instrument per mesurar la llum existent en una escena i que s'utilitza per calcular l'exposició correcta d'aquesta. Totes les càmeres disposen d'un fotòmetre intern que mesura la llum reflectida en l'escena. Aquest fotòmetre permet a la càmera calcular una exposició correcta.

Podem dividir els fotòmetres en dos en funció del mètode que s'utilitza per mesurar la llum:

2.2.5.1.1. De llum reflectida: Mesura la llum que es reflecteix en les superfícies. Fent un retrat amb aquest mètode apuntaríem amb el fotòmetre cap a la cara del subjecte i mesuraríem la llum reflectida en aquesta.

2.2.5.1.2 De llum incident: Mesura la llum que incideix sobre el fotòmetre. Fent un retrat amb aquest mètode posaríem el fotòmetre al costat de la cara del subjecte i apuntaríem cap al costat oposat per mesurar la llum que incideix a la cara.

Il·lustració 75

Un cop feta la mesura s'ajusta la càmera en manual amb els paràmetres que el fotòmetre indica i llest.

**2.2.5.2. Trípodes i mono pies**

2.2.5.2.1 El trípode

És un accessori amb tres potes (tres punts de suport) que permet mantenir la càmera fotogràfica completament estàtica.

El trípode consta de 3 parts:

**2.2.5.2.1.1 Cos:** Són les potes del trípode.

**2.2.5.2.1.2 Ròtula:** És la part del trípode amb la qual col·loquem la càmera.

-3D: Són les més recomanades quan es necessita fer algun moviment de la càmera al disparar.

-De bola: Són els més recomanables per la seva comoditat d'ús quan el tipus de fotografia que es va a fer amb la càmera és estàtica, sense haver de moure-se’n disparar.

-De joystick: S'utilitzen en les mateixes situacions que els de bola, encara que aquest tipus de ròtules són una mica més grans.

Il·lustració 76

**2.2.5.2.1.3. Zapata:** És la sabata de goma que va cargolada a la càmera o altres accessoris, que s'acobla a la ròtula del trípode.

Il·lustració 77

2.2.5.2.2 Quan cal fer servir el trípode?

* Amb exposicions llargues.
* En utilitzar teleobjectius.
* Quan es vol fer diverses fotografies amb el mateix enquadrament.
* En estudi, per comoditat, per no carregar amb la càmera.
* En utilitzar el auto disparo.

**2.2.5.3. El mono peu**

És un accessori d'una única pota que serveix per donar estabilitat i suportar el pes de la càmera i els objectius. Encara que no permet mantenir la càmera totalment quieta com el trípode, el mono peu redueix en gran quantitat la possibilitat d’ trepidar una imatge. Són molt més ràpids, còmodes i transportables que els trípodes.

Il·lustració 78

**2.2.5.4 Filtres de colors**

Els filtres de colors s'utilitzen amb dos caps. En fotografia en color s'utilitza per pintar certes zones de l'escena. En blanc i negre s'utilitza per aclarir o enfosquir els colors de forma selectiva. Aquest tipus de filtres també hi d'un color fix en tota l'escena o degradats.

Il·lustració 79

Amb ells podem utilitzar-los per donar-li més dramatisme a una posta de sol

Il·lustració 80

o donar un to de color a l'escena, etc ...

Il·lustració 81

Són els filtres més fàcilment emulaves amb retoc digital, fins i tot en fotografia en blanc i negre.

2.2.5.5. Filtres de colors en fotografia en blanc i negre.

Il·lustració 82

A la fotografia en blanc i negre actuen filtrant els raigs de llum, deixant passar només aquells d'una longitud d'ona similar a la del color del filtre, mentre que la resta es bloquejarà.

Un filtre de color utilitzat en fotografia en blanc i negre aclareix tot el que és del seu color i enfosqueix el que és de la seva complementari. Els colors complementaris es troben en posicions oposades en el cercle cromàtic. Així, el vermell és el complementari del verd, el groc del violeta i el taronja del blau.

-Exemple: Si fotografiem un kiwi i unes cireres amb un filtre de color vermell en blanc i negre, s'aclareixen les cireres i s'enfosqueix el kiwi. Si fem la mateixa foto amb un filtre verd el kiwi queda clar i les cireres fosques. En l'exemple del paisatge hem utilitzat un filtre verd per aclarir el camp verd i enfosquir el cel blau i un de blau per aclarir el cel i enfosquir el camp verd.

Il·lustració 83

**2.2.5.6. D’ efectes especials (ortografia???????)**

A part dels filtres ja esmentats hi ha una àmplia gamma de filtres que serveixen per fer efectes especials com a difusors, reflexos en estrella, vinyetats creatius, etc ...

**2.2.5.7.** Disparador

El disparador és un accessori que reemplaça al disparador de la càmera al disparar. Permet disparar sense moure la càmera i d'altra banda permet disparar remotament.

Bàsicament hi ha dos tipus de disparadors, els de cable i els remots. Els primers són els més econòmics. Els més avançats permeten fins i tot programar l'hora de tret.

Il·lustració 84

**2.2.5.8.** Empunyadures o grips

L’empunyadura és un accessori que s’acobla a la càmera utilitzant l’habitacle de la bateria i la rosca del trípode.

Il·lustració 85

L'empunyadura té diverses funcions:

* Permet fer fotografies verticals sense haver de girar els braços, ja que replica els botons de la càmera, fent utilitzable en vertical. És molt útil en retrats.
* Conté almenys 2 bateries i en alguns models permet fins i tot utilitzar piles normals. Molt útil en viatges on pot haver endolls diferents i on pots quedar sense bateries. És un "salvavides".
* En càmeres el cos és petit el fa més gran i pesat. Això ajuda a que sigui més estable i ergonòmic.
* Alguns models de grip incorporen funcionalitats addicionals, com connectivitat WIFI en alguns models professionals.

2.2.5.9. Disc dur portàtil

Al mercat hi ha una gran varietat d'ells amb un especte molt ampli de preus en funció de les seves característiques. Els més bàsics tenen únicament dos botons, un d'encendre i un altre de copiar amb el qual qualsevol targeta que estigui punxada al disc dur es transferirà a una carpeta nova creada al disc dur.

Il·lustració 86

**2.2.5.10.** Fundes de pluja

Aquest és un accessori amb nom auto explicatiu. Les fundes de pluja eviten que se't mulli la càmera i l'objectiu en cas de pluja.

Il·lustració 87

**2.2.5.11.** Carcasses subaquàtiques

És un accessori bastant poc comú, però imprescindible per a la fotografia submarina o per a esports aquàtics com el surf.

Il·lustració 88

Hi ha dos tipus de carcasses subaquàtiques, les rígides i les que no ho són. La rígida és l'opció cara i generalment és una carcassa específica per model de càmera, ja que el seu disseny depèn directament del disseny de la càmera a utilitzar. Generalment són molt més segures i estanques que les que no són rígides i solen oferir millor qualitat d'imatge.

També hi ha una opció més barata, que són unes espècies de bosses estanques, no rígides.

3. La meva càmera

3.1 Nikon D3200

La Nikon D3200 està equipada amb un sistema d'enfocament automàtic de 11 punts i té un rang de sensibilitat ISO que va des 100-6400 (i si forcem arriba a 12800 ISO) i presenta tret continu de 4 fps que no sembla ressentir massa per aquests 24 megapíxels, sens dubte una aposta forta en quant a resolució per part de Nikon. Tal com ja vam veure en el seu flamant D800.????????? Cal millorar el redactat i no copiar.

Repassant la resta de les seves característiques ens trobem amb una pantalla de 3 polzades i una resolució de 921.000 punts, encara que no és articulada ni és tàctil, tendència que s'està expandint en cada vegada més models de rèflex. Aquí Nikon ha apostat per la pantalla tradicional LCD amb bona resolució i un angle de visió de 160 º.

Il·lustració 89

Posseeix unes dimensions aproximades de 125 mm (ample) x 96 mm (alt) x 76,5 mm (profunditat) amb un pes de 505 g amb la bateria i la targeta de memòria però sense la tapa del cos i uns 455 g només el cos de la càmera.

Permet gravar vídeos amb resolució de 1080p a 30 fotogrames per segon o en format 720p a 60 fotogrames per segon, permetent una gravació contínua de fins a 20 minuts.

Il·lustració 90

3.2 La connectivitat (inclou aquest subapartat en l’anterior)

Il·lustració 91

Finalment no inclou de sèrie una connectivitat WiFi,(no ho cal dir) però sí que ofereix opcionalment un adaptador sense fil, anomenat WU-1a, i que permet expandir les opcions d'aquesta Nikon D3200. Amb aquest adaptador podrem connectar-lo a smartphones o tablets amb sistema operatiu Android i poder compartir l'instant les captures a internet, tot i que també ofereix la possibilitat de manejar al telèfon com visor i disparador remot de la càmera.

6. BIBLIOGRAFIA

6.1. Llibres

Historia de la fotografia, Marie-Loup Sougez (així no se citen els llibres, cal posar l’editorial, la ciutat i l’any) Mira-ho al moddle, hi ha un quadernet sobre el treball de recerca.

6.2. Webs

<http://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_fotograf%C3%ADa>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Fotograf%C3%ADa_qu%C3%ADmica>

<http://www.blogdelfotografo.com/mejores-camaras-reflex-digitales-principiantes/>

<http://www.fotografiapractica.com/reflexg.html>

<http://www.slideshare.net/collegeguy/power-point-fotografa>

<http://www.thewebfoto.com/>

<http://www.quesabesde.com/camaras/nikon-d3200>

<http://tecnologia-camarafotografica.blogspot.com.es/2008/11/su-evolucin.html>

<http://www.xatakafoto.com/nikon/nikon-d3200-presentada-oficialmente>

<http://www.diccionaris.cat/>