

Escola Universitària Politécnica de Mataró

Centre adscrit a:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA

Grau en Mitjans Audiovisuals

Anàlisi de la influència dels telèfons mòbils sobre la fotografia

Memòria

Alejandro Garcia del Arco
PONENT: Virginia Espinosa Duró

TARDOR 2017



TecnoCampus
Mataró-Maresme

Dedicatòria

A l'Agustí i la Sílvia, els meus pares, el seu escalf constant que em motiva a aconseguir les
meves metes.

Al Sílvio, el meu avi, per ser sempre un referent i un exemple en el qual fixar-me.

Agraïments

Al David Airam pels seus consells tècnics quan els he necessitat.

A Zopo Mobile per permetre'm entrevistar un dels seus enginyers tot i les seves polítiques de confidencialitat.

Resum

En aquest treball s'han detectat i analitzat els principals canvis i innovacions que la telefonia mòbil ha aportat a la fotografia. Aquests canvis es cataloguen en tres tipus: els canvis socials, els artístics i els tècnics. Mitjançant d'una recerca a través de diverses fonts, referents i entrevistes s'obté la informació necessària per a ser analitzada. Un cop tractada, aquesta informació permet avaluar el seu impacte sobre la fotografia.

Resumen

En este trabajo se han detectado y analizado los principales cambios e innovaciones que la telefonía móvil ha aportado a la fotografía. Estos cambios se catalogan en tres tipos: los cambios sociales, los artísticos y los técnicos. Mediante de una investigación a través de varias fuentes, referentes y entrevistas se obtiene la información necesaria para ser analizada. Una vez tratada, esta información permite evaluar su impacto sobre la fotografía.

Abstract

This project has detected and analysed the main changes and innovations that the mobile telephony has contributed to the photography. These changes have been cataloged into three types: social changes, artistic changes and the technic changes. By a research through several sources, referents and interviews the necessary information has been obtained to be analysed. Once treated, this information allows the evaluation of its impact on the photography.

Índex

Índex de figures	iii
1. Introducció.....	1
2. Marc Teòric	3
3. Objectius i Abast	9
4. Anàlisi de referents.....	11
4.1. Neutralitat	14
4.2. Missatge final.....	14
5. Desenvolupament	15
5.1.1. Canvis socials	15
5.1.2. Canvis artístics	20
5.1.3. Canvis tècnics	28
5.2. Metodologia	36
5.3. Disseny i concepció global	38
6. Possibles ampliacions.....	39
7. Conclusions	41
8. Bibliografia.....	43

Índex de figures

Fig. 3.2.1. A l'esquerra, imatge presa amb càmera professional. A la dreta, fotografia amb iPhone 4S + Schneider lens.	24
Fig. 3.2.2. A l'esquerra, imatge presa amb càmera professional. A la dreta, fotografia amb iPhone 4S.....	25
Fig. 3.2.3. A l'esquerra, imatge presa amb càmera professional. A la dreta, fotografia amb iPhone 4S + binoculars Canon.	25
Fig. 3.2.4. A l'esquerra, imatge presa amb càmera professional. A la dreta, fotografia amb iPhone 4S + binoculars Canon.	27
Fig. 3.2.5. A l'esquerra, imatge presa amb càmera professional. A la dreta, fotografia amb iPhone 4S + binoculars Canon.	27
Fig. 3.3.1. Motorola RAZR V3.	29
Fig. 3.3. 2. Detall de la part posterior del Meizu Pro 7..	29
Fig. 3.3.3. Samsung ST700.	30
Fig. 3.3.4. Nokia 3250..	30
Fig. 3.3.5. Esquerra: Oppo N1. Dreta: Honor 7i.	31
Fig. 3.3.6. Esquerra: LG G5 i LG G6. Dreta: Comparativa del camp de visió de les càmeres del LG G5..	31
Fig. 3.3.7. Esquerra: Representació gràfica de les lents del iPhone 8 Plus. Dreta: Demostració de la simulació de l'efecte bokeh amb un iPhone 7 Plus.	32
Fig. 3.3.8. Esquerra: Representació gràfica de les lents del Huawei P10. Dreta: Fotografia en blanc i negre utilitzant el sensor monocromàtic del Huawei P9.....	33
Fig. 3.3.9. Imatge conceptual del funcionament del sistema.....	34
Fig. 3.3.10. Fotografia feta amb l'òptica periscòpica a 5x..	34
Fig. 3.3.11. Fotografia feta amb l'òptica convencional 1x.....	35
Fig. 3.3.12. A l'esquerra, detall del text amb la òptica 1x, a la dreta detall del text amb l'òptica 5x.....	35
Fig. 3.3.13. A l'esquerra, ampliació amb la òptica 1x, a la dreta amp. amb l'òptica 5x.	36

1. Introducció

Aquest treball de final de grau té com a objectiu principal la identificació i anàlisi dels canvis tècnics, artístics i socials que la telefonia mòbil ha generat a la fotografia per a determinar-ne la seva influència a la fotografia. Des de l'aparició dels telèfons mòbils la fotografia en general ha sofert canvis notables, l'objectiu és identificar-los i analitzar-los per tal de demostrar la tesi. El treball està format per una investigació teòrica i tècnica envers la fotografia mòbil. En aquesta investigació es comenten els canvis socials, tècnics i artístics que s'han detectat i analitzat, i es valora la influència que ha tingut l'aparició de la fotografia mòbil en la fotografia.

L'aparició dels telèfons mòbils amb càmera ha suposat un canvi de paradigma similar al que va generar la invenció i expansió de la càmera digital. Són molts els aspectes diferencials d'aquest tipus de nous dispositius que ajuden a apropar la fotografia al gran públic, principalment trobem l'argument que és un dispositiu gairebé indispensable per a gran part de la societat per les seves funcions comunicatives o per la seva lleugeresa i facilitat d'ús.

Aquests punts, i la resta de canvis a analitzar i desenvolupar durant aquest treball d'investigació, provoquen directa o indirectament que el nombre d'autors fotogràfics augmenti considerablement dia a dia. Gairebé qualsevol persona disposa d'un dispositiu mòbil (Mathur, 2017), i amb una mínima curiositat fotogràfica de la part de l'usuari es genera un nombre immens d'instantànies cada dia que creix exponencialment any rere any degut als arguments anteriorment esmentats (Good, 2011).

Com s'analitza amb més profunditat a l'apartat de Metodologia, els canvis que s'analitzen en aquest treball d'investigació són: tècnics, artístics i socials. La investigació compara diferents trets característics de cadascun dels tres aspectes i les seves variacions durant el transcurs del temps i segons el dispositiu emprat.

Els fets que motiven a triar aquest tema són tres en concret. Actualment són pilars fonamentals del dia a dia de l'autor, i tots convergeixen en el tema d'aquest treball:

El primer és la passió per la fotografia i els audiovisuals en general. L'autor estudia un grau universitari en Mitjans Audiovisuals i ja fa temps que va sorgir en ell un interès creixent envers la fotografia.

El segon és l'afició de l'autor cap a qualsevol tipus de dispositiu electrònic i més en concret pels telèfons mòbils. Durant els darrers anys multitud de telèfons amb càmera han passat per les seves mans, amb ells ha anat adquirint una sèrie de coneixements que l'han convertit en un usuari avançat de telefonia mòbil. La càmera és la característica del telèfon que més l'interessa i es considera un bon fotògraf amb el telèfon mòbil.

El tercer fet que motiva a l'autor és el que actualment treballa per a una empresa de telefonia mòbil. Realitzant les seves tasques i fent visites a les fàbriques on els produeixen, ha anat acumulant coneixements professionals del tipus de tecnologies que s'implementen en aquests dispositius.

La investigació que realitza és rellevant per a aclarir els debats existents a la premsa especialitzada i dins de la professió de fotògraf al voltant de la fotografia realitzada amb telefonia mòbil i la qualitat d'aquesta. En aquests debats es qüestiona la categorització de les fotografies preses amb telèfons mòbils com a fotografia real. La investigació permet obtenir informació que segons la hipòtesi presentada ajuda a donar un reconeixement a aquest tipus de fotografia.

Abans d'escollir aquest tema pel treball l'autor va nodrir-se d'informació al respecte. Volia assegurar-se que la idea fos el més original possible perquè aportés quelcom nou al coneixement públic. El resultat de la investigació prèvia va ser que no es va trobar cap document que tractés explícitament i com a base del treball el tema del projecte. Per tant, no es pot citar una única obra o únic autor com a referent principal del treball. A l'apartat del marc teòric s'exposen el conjunt d'obres utilitzades com a referència per a l'inici de la investigació.

2. Marc Teòric

Actualment les càmeres fotogràfiques més populars a Internet són les incorporades als telèfons mòbils. Cada any Flickr publica el llistat de les càmeres més utilitzades al seu portal web, referència mundial, i ja fa anys que els telèfons mòbils en són els absoluts protagonistes (Flickr, 2016). Seria just extrapolar les xifres de Flickr a tot l'Internet en general, i si deduïm que a Internet la càmera més emprada és el telèfon mòbil, podem fer-nos una idea de quin tipus de càmera és el més emprat per la societat.

El telèfon mòbil és un important protagonista dins del món fotogràfic i aporta idees i solucions per a seguir evolucionant la fotografia tecnològicament i artísticament.

Hi ha veus que defensen que la incursió de la telefonia mòbil és positiva ja que ha eliminat les barreres d'entrada que existien fins fa poc, on únicament es podia ser fotògraf si es feia una gran inversió econòmica, com comenta Roc Herms a RTVE (RTVE, 2013). Per altra banda, hi ha detractors d'aquest fenomen, persones que defensen que obrint aquest món a tothom, l'únic que aconseguim és disminuir la qualitat mitjana de la fotografia en general i fer més difícil la cerca de fotografies de qualitat, com defensa Antonio Olmos (Jeffries, 2013).

Alguns dels antecedents consultats per a establir el marc teòric són els següents:

El treball de final de màster de na Estefanía Iglesias Antón titulat *La nueva fotografía de la cultura digital en el ámbito artístico* (Antón, 2016) serveix de gran ajuda per a començar a madurar idees. Tracta sobre la forma en la qual les noves tecnologies digitals, la xarxa social Instagram i les noves formes de compartir imatges han afectat la fotografia artística. Fent un estudi de l'ús de la xarxa social Instagram, l'autora detecta que la fotografia mòbil *“ha agilitzat l'ull del fotògraf, el qual observa l'entorn en cerca de motius que poder captar amb la petita lent del telèfon que té l'avantatge de portar sempre a sobre i amb ella es compleix més que mai que "la càmera és el reflex de la nostra mirada", perquè hi ha milers de maneres d'enquadrar la imatge, de seleccionar-la i de construir-la"*. En aquesta citació trobem un dels punts a analitzar en el projecte, els canvis artístics.

També analitza per sobre el fenomen dels hashtags, els quals, segons l'autora, *“creen petits reptes que contribueixen a millorar cada cop més la tècnica dels usuaris a l'hora de la presa i que ajuden a entrenar l'ull del fotògraf"*.

Si anem al àmbit més tècnic del concepte tractat, podem fixar-nos en el treball de Suyoung Seo titulat *Investigation of Image Quality of Smartphone Cameras as Compared with DSLR Camera by Using Target Image Edges* (Seo, 2016). Aquí aprenem com s'ha de fer correctament una comparativa tècnica en condicions. El que fa l'autor és comparar al més mínim detall fotografies fetes per una càmera DSLR i tres telèfons mòbils.

S'amplia el marc teòric amb la inclusió de l'anàlisi fet pel portal DXO Mark, referència mundial en qualitat d'imatge, a l'últim terminal d'alta gamma de la firma americana Google, el Google Pixel 2 (Cardinal, 2017). La forma de fer els anàlisis és molt detallada, cuidant molt els detalls i les possibles contaminacions lluminoses. També és remarcable l'acurada selecció de punts a analitzar, no dediquen espai a proves poc transcendents. Si ens fixem en les conclusions de la seva anàlisi, trobem que afirmen que el Google Pixel 2 té la millor càmera que el portal especialitzat ha pogut provar, això pot ajudar també que l'elecció del dispositiu mòbil per a la realització de part de la part pràctica d'aquest treball sigui la més adient.

Un altre dels referents inspiradors és l'article *Fotoperiodismo con el móvil: ¿el fin o reinvenición de los fotógrafos de prensa?* (Lavín, 2015) d'Eva Lavín i Max Römer. Ells parlen sobre l'impacte que ha tingut la fotografia mòbil dins del món del fotoperiodisme, donant veu a defensors i detractors de la seva incursió. És interessant per al que respecta a la democratització d'una professió que fins fa poc solament era accessible per a uns pocs escollits. Per tant, estem davant d'un canvi social a analitzar.

En aquest article es donen exemples de fotoperiodistes que realitzen part o tota la seva feina amb un telèfon mòbil. Es demostra la polivalència d'aquests dispositius comentant-ne les virtuts que té i les diferències envers les càmeres reflex:

“Va començar a fotografiar amb el seu mòbil escenes quotidianes de la classe mitjana quan realitzava diversos reportatges per Àfrica i gairebé per accident va descobrir que aquestes instantànies donaven una visió més completa a la realitat africana, més que els projectes que havia planificat. Aquestes imatges fugien de l'estereotip de violència i conflicte a què estem acostumats, a més de tenir una composició menys cuidada que permet una major llibertat i per tant, naturalitat a les fotografies.”

Comentar també l'article *La fotografía como fenómeno de masas: del daguerrotipo al Instagram* (Colorado, La fotografía como fenómeno de masas: del daguerrotipo al Instagram, 2013) d'Òscar Colorado. L'autor resum cronològicament les fases per a les que la fotografia ha anat passant al llarg de la història, començant pel daguerreotip i acabant per les xarxes socials d'imatges. És una bona base per a contextualitzar el treball des d'un inici, ja que ens explica cada una de les principals etapes i ajuda a veure la influència que ha tingut la telefonia mòbil.

Es cita l'article del Dr. Edgar Gómez Cruz en el que estableix l'iPhone com a dinamitzador d'una de les diferents etapes de la història de la fotografia (Cruz, 2012):

“La cinquena fase, proposada per Gómez Creu i Meyer, arriba amb la incorporació de les càmeres en els telèfons mòbils. D'una banda, la càmera fotogràfica deixa de ser l'instrument bàsic per a la captura d'imatges, de l'altra, es combinen dos instruments molt poderosos però fins llavors separats: un dispositiu de captura d'imatges i un dispositiu de comunicació. D'aquesta manera, no només la producció i processament, sinó també la difusió i exhibició, podien fer-se des del mateix aparell. Així, la immediatesa, la connectivitat i la capacitat de prendre, esborrar, triar i enviar, gairebé en temps real, una fotografia, van generar pràctiques que van canviar l'objecte del que fotogràfic (Okabe i Ito) i van crear «identitats fotogràfiques» noves com els fotobloggers (Cohen).”

En el text complet es destaca la multifunció dels dispositius mòbils com a aparell per a captar, tractar i compartir fotografies, eina que acompanyada d'uns bons ecosistemes d'*apps* ha aconseguit revolucionar el món de la fotografia.

S'escolleix el debat *Meet The Experts: Fotografía ¿evolución o revolución?* (Xataka, 2012) que va organitzar el portal web Xataka com a debat referent en el qual es discuteix sobre diferents conceptes o situacions que la fotografia mòbil ha generat i sobre el futur de la fotografia després de l'aparició dels mòbils.

Jorge Salgado, coordinador general de l'escola de fotografia EFTI, defensa a la taula rodona que el principal canvi que la fotografia mòbil ha aportat és el fet de poder compartir les imatges i crear la socialització de la fotografia, arribant a nivells que els professionals de fa anys mai haurien imaginat. Ho considera un enorme avantatge, ja que diu que obre un nou camp d'expressió i la possibilitat de datar les nostres vides. Aquest és un aspecte

important analitzar dins dels canvis socials que han sorgit, i investigar en base a aquestes afirmacions ajudarà a acotar els canvis socials i la seva importància.

Ampliant la línia que defensa que la càmera dels telèfons mòbils democratitza la fotografia, es cita a Oscar Colorado, Professor/Investigador titular de la Càtedra de Fotografia Avançada a la Universitat Panamericana (Mèxic), que diu que el mòbil és el nou *Brownie* de la fotografia, quelcom que tothom pot tenir i que compleix les funcions bàsiques que qualsevol càmera ha de realitzar (Colorado, TELÉFONOS VS. CÁMARAS, 2012):

“Potser l’smartphone no sigui el futur de la càmera fotogràfica en la seva totalitat, però és ja indubtablement el Brownie del segle XXI, és a dir, el dispositiu fotogràfic per al gran públic. Si el Volkswagen és el “cotxe del poble”, el telèfon mòbil és una espècie volkskàmera.”

Jacob Bañuelos, investigador del Tecnológico de Monterrey-Campus Ciutat de Mèxic, explica al seu article algunes de les noves tendències que la fotografia mòbil està generant a la fotografia (Bañuelos, 2013):

“La fotografia digital contemporània es caracteritza per la seva capacitat d'establir vincles emocionals d'“amistat”, reforçar els que ja es tenen, i construir o reforçar una identitat personal a través de les xarxes socials. La socialització i manteniment de llaços emocionals són el context i el futur estètic, polític i cultural de la imatge fotogràfica digital, molt més enllà de la recerca d'una “perfecció estètica”, tan valorada durant el segle XX. Presenciem avui una reivindicació dels “errors fotogràfics” (el fora de foto, l'escombrat, el cop de flash, els “errors compositius”, l'escombrat, la imatge moguda, etc.) com una mena de “nova estètica fotogràfica”, una “estètica de la desimboltura”, que s'expandeix i comença a legitimar-se en el “món de l'art i la publicitat”.

Exposa clarament alguns dels canvis socials detectats en altres fonts, canvis sobre la socialització de la fotografia d'una forma massiva i totalment arrelada a tots els nivells de la societat. Segons les seves afirmacions, la fotografia mòbil en general deixa de banda la recerca de la perfecció artística per aconseguir un impacte social positiu pel fotògraf.

Finalment s'afegeix també un referent que possiblement dificultarà la defensa de que es poden treure fotografies de gran qualitat amb un dispositiu mòbil. Es tracta de l'article *No hagas estas fotos con tu 'smartphone', jamás saldrán bien* (Peco, 2015) publicat a la secció tecnològica del diari El Confidencial. En aquest article es posa en dubte la capacitat dels telèfons mòbils de prendre fotografies de qualitat en multitud de situacions no favorables. Pot servir de contraargument a l'hora de definir les capacitats fotogràfiques d'un mòbil o també com a exemple de premsa no contrastada en el cas que es pugui demostrar que les coses que defensa no són del tot certes.

3. Objectius i Abast

L'objectiu principal del projecte és identificar el grau d'influència de la fotografia mòbil a la fotografia en general. Des de l'inici del projecte s'han detectat tres canvis principals que són el fil conductor del treball: els canvis tècnics, els artístics i els socials.

Es tracta un treball teòric-pràctic en el qual es combinen estudis, recopilacions i anàlisis teòrics amb comparatives tècniques i entrevistes. S'ha escollit aquesta modalitat ja que permet, a banda de la recopilació i tractament d'informació valuosa, comprovar-ne alguns trets tècnics analitzats.

Com a objectiu secundari es vol generar un document que ofereixi informació valuosa i de qualitat per a hom interessat en el tema tractat, capaç de donar una resposta clara i eficient quan es vulgui conèixer la influència de la telefonia mòbil a la fotografia.

Es posen com a límits els lògics que per extensió i temps han d'existir. No es pretén analitzar l'absoluta totalitat dels canvis que la fotografia mòbil ha generat, la intenció és la de trobar quins canvis generals hi han hagut i analitzar els agents i contextos que els han provocat. L'abast del treball teòric es limita a exposar els canvis, explicar els diferents aspectes que els componen, presentar les opinions recopilades dels diferents exponents (ja siguin extretes de les fonts o de les entrevistes a realitzar) i extreure'n les conclusions teòriques sobre ells. Aquesta informació es veurà secundada per les comparatives tècniques i artístiques que l'autor realitzarà.

El perfil de lector al qual va dirigit el treball és ampli, tracta un tema molt obert i fàcil d'entendre per al públic no especialitzat en fotografia. Per tant es delimita el *target* a persones majors de 16 anys i mínimament interessades en el món audiovisual.

4. Anàlisi de referents

Durant els mesos de preparació de l'avantprojecte, l'autor s'ha estat documentant i practicant tècnicament i socialment sobre el tema que contempla el treball.

Pel que fa a l'apartat tècnic, ha practicat les comparatives de qualitat fotogràfica realitzant comparatives personals en les quals pot anar coneixent la forma de treballar en aquest tipus de tasques. Per aprendre, ha realitzat una comparativa de resultats fotogràfics entre les fotografies preses per un OnePlus 5 i un Samsung Galaxy S7 edge, intentant emular acuradament les preses d'una càmera amb la de l'altra. Posteriorment es comparaven els resultats obtinguts ressaltant els punts positius i negatius de cadascuna de les imatges (Garcia, 2017).

A banda de proves tècniques, també ha aprofitat moltes converses amb familiars, amics, companys de feina i professionals del món de la fotografia per conèixer les seves opinions envers el tema tractat en el treball de fi de grau. Això serveix per tenir una primera imatge del que els diferents components de la societat, des del punt de vista fotogràfic, opinen i coneixen de la fotografia mòbil i de la seva influència.

Molts dels preguntats, la majoria, comentaven que la fotografia mòbil havia estat l'única fotografia que havien fet servir regularment o, fins i tot, l'única que havien conegut a les seves vides. Això reflexa un dels punts citats en algunes de les obres de referència que s'han escollit, la manca de les barreres d'entrada que la fotografia mòbil ofereix.

Altra part dels individus breument entrevistats, part coincident amb els que s'hi dediquen professionalment, responien que la fotografia mòbil per a ells és una solució més per la captació d'imatges, però no més rellevant per a ells que la fotografia digital convencional. Finalment, una petita fracció d'aquesta segona part dels consultats defensaven que la fotografia mòbil havia tret valor a l'ofici de fotògraf de cara a la percepció social. Fent que la gent identifiqués la professió de fotògraf com a senzilla degut a les facilitats pràctiques que la fotografia mòbil ofereix.

Les comparatives tècniques serveixen per comparar la qualitat objectiva entre càmeres, permeten saber empíricament els resultats que ofereix una solució o una altra sota les mateixes condicions d'ús. Ara bé, si el que volem és conèixer quines diferències artístiques

presenten dos tipus de càmera hem de fixar-nos en altres detalls que no siguin purament tècnics.

Per aquest fi, s'hauria de trobar alguna font d'informació que realitzés una comparativa artística entre la fotografia mòbil i la convencional, cosa que l'autor no ha estat capaç de fer. La idea que ha sorgit en l'autor ha estat la de comparar els resultats fotogràfics obtinguts dins d'un mateix escenari i amb dos tipus de càmeres, mòbil i convencional.

Es posen com a referència per a fer aquesta comparativa artística els fotoreportatges realitzats per Dan Chung (Chung, 2012) (telefonía mòbil) i Heathcliff O'Malley (O'Malley, 2012) (fotografia convencional) durant la celebració dels Jocs Olímpics de Londres 2012.

Comparant-los podem extreure com a conclusions principals que les fotografies preses amb la càmera professional ens donen una qualitat d'imatge clarament superior a les extretes pel telèfon, les imatges tenen una qualitat òptima i son candidates a aparèixer a emplenar les pàgines d'un diari o llibre. En canvi les imatges obtingudes pel telèfon tenen una qualitat fotogràfica inferior en termes de soroll, rang dinàmic o zoom, però per contrapartida ens evoquen sensacions que les imatges de la càmera convencional no ens provoquen, com són la millor immersió dins de l'escena que les imatges del telèfon generen gràcies a la similitud amb les fotografies que l'usuari comú realitza i la familiaritat que això comporta.

Les xarxes socials són plataformes on aquest tipus d'imatges extretes amb telèfon mòbil funcionen molt bé, però hem de tenir en compte que cada cop més mitjans importants utilitzen imatges preses per telèfons, com la portada de la revista Time del novembre de 2012 reflexa (Bercovici, 2012).

Com a fotògrafs de telefonía mòbil es presenten dos referents: David Guttenfelder, Rodrigo Rivas i Jordi V. Pou.

David Guttenfelder és un reputat fotoperiodista de l'agència Associated Press que entre altres projectes utilitzant un telèfon mòbil, va viatjar el 2010 a Afganistan i va documentar la seva experiència amb el seu iPhone (Bicker, 2010). Les seves fotografies van provocar ràpidament moltes reaccions a internet degut a la seva sensació d'immersió que provocaven, ell explica la raó d'aquesta forma:

"Les persones que normalment ignoren la cobertura d'Afganistan o ignoren les fotos tradicionals de la guerra van prestar atenció a aquestes imatges d'iPhone perquè ells utilitzen càmeres similars cada dia per documentar les seves pròpies vides. Com a resultat, ells van veure's dins de la guerra gràcies a aquestes imatges, va crear-se una connexió, i les fotos van gaudir de molta atenció".

Per tant, Guttenfelder ens mostra una de les qualitats artístiques que presenta la fotografia mòbil i l'impacte social que genera.

Rodrigo Rivas, fotògraf professional amb telèfon mòbil, compara al seu llibre *La Fotografía Móbil* la capacitat dels telèfons mòbils de captar instants espontanis amb la dificultat de fer-ho amb càmeres convencionals (Rivas, 2015):

"Una plaça perduda enmig d'una ciutat europea, uns personatges apareixen en escena, i ens susciten una història que acompanya al lloc, un sentiment, una sensació. Els personatges cobren relació amb la plaça, i les seves vivències es barregen creant un missatge que busquem plasmar en una foto. L'avantatge que ofereix la fotografia mòbil, és que és molt més discreta que una rèflex i la gent es deixa fotografiar amb facilitat. Això permet augmentar els avantatges d'aquests dispositius sobre les càmeres convencionals. Només cal esperar el moment perfecte. Diu Steve McCurry, fotoperiodista nord-americà, que "si saps esperar, la gent s'oblidarà de la teva càmera i llavors la seva ànima sortirà a la llum"

Per altra banda, Jordi V. Pou, fotògraf de professió que en el seu ofici combina les càmeres convencionals amb les dels telèfons mòbils (espacionomade.com, 2013). Entre altres projectes, va encetar Kokovoco l'any 2009. Segons l'autor, aquest projecte no és una col·lecció d'imatges, sinó que és un mapa (Pou, 2017). Un mapa en el qual Pou puja diàriament una imatge presa amb el seu telèfon, la qual normalment reflexa la quotidianitat o algun racó de la ciutat de Lleida (MÉNDEZ, 2011). A la font citada trobem també una afirmació de l'autor de l'article, la qual reflexa una altra de les característiques tècniques de les quals gaudeixen els telèfons, que directament afecten la possibilitat de creació d'una obra artística d'aquest tipus:

"La possibilitat d'enfocar, disparar, retocar i enviar en segons des del mòbil el va fascinar"

4.1. Neutralitat

La documentació sobre les diferents teories i opinions sobre el tema són analitzades conjuntament. Els diferents punts de vista consultats, sempre que siguin de qualitat i ben argumentats, ajuden a poder construir un treball neutral i periodísticament ètic. Amb aquesta neutralitat es pot determinar de quina forma ha pogut influir la telefonia mòbil envers la fotografia general d'una manera precisa a la realitat i lliure d'opinions personals polaritzades.

4.2. Missatge final

Es vol donar una resposta clara i contrastada a les preguntes que es proposen i demostrar al lector que la fotografia mòbil ha suposat un punt destacat dins del que és la història de la fotografia en general. Aquest missatge està exposat en forma de conclusions i és una recopilació dels punts analitzats durant el treball i de les fites assolides. Els arguments que s'utilitzen per defensar aquest missatge estan basats en les informacions de qualitat consultades durant el període d'anàlisi dels diferents temes i d'entrevistes i consultes realitzades.

5. Desenvolupament

5.1.1. Canvis socials

Si tornem a l'article del Dr. Edgar Gómez Cruz (Cruz, 2012) podem encetar el capítol reservat als canvis socials amb el concepte de la fotografia com a xarxa sociotècnica presentat per l'autor:

“Una xarxa sociotècnica podria definir-se com un encaix de components materials i no materials, discursius, tecnològics i socials que té un sentit i es configura a través de pràctiques. L'enteniment de la fotografia com a xarxa sociotècnica se situa en el vèrtex de diverses aproximacions teòriques, on la clau comuna, i que resulta fonamental per expressar aquí, és l'explícita renúncia a les explicacions deterministes, siguin tecnològiques o socials.”

Posteriorment amplia la seva explicació amb la una cita a Wiebe Bijker (Bijker, 1995) on defensa la unitat i indivisibilitat de la part social i tècnica d'aquest encaix:

“Quelcom tècnic està construït socialment, tant com quelcom social està construït tècnicament. Tots els encaixos es mantenen units tant per la part tècnica com per la social: [...] quelcom sociotècnic no ha de ser tractat simplement com una combinació de factors socials i tècnics. És una cosa sui generis. En lloc d'artefactes, la nostra nova unitat d'anàlisi és ara l'«encaix sociotècnic». [...] La societat no està determinada per la tecnologia, ni la tecnologia està determinada per la societat. Les dues emergeixen com dues cares d'una mateixa moneda sociotècnica durant el procés de construcció dels artefactes, els fets i els grups socials rellevants.”

Acaba amb la defensa que fa Jonas Larsen (Larsen, 2008) de que la novetat de la fotografia digital, que abasta la fotografia amb telèfon mòbil, relaciona per una banda la “digitalització de les imatges, la convergència dels mitjans i les noves actuacions de la societat”, aquestes actuacions de la societat les relaciona amb els canvis socials més amplis que es donen a través de les xarxes de socialització a distància en temps real i col·laboratives.

Per tant, per a Edgar i amb l'ajuda del relat creat a partir de la sèrie de cites que fa, determina que la fotografia digital, entre la que trobem la generada pels telèfons mòbils, porta intrínsecament un seguit de canvis socials. Durant la meua investigació i documentació n'he detectat alguns i analitzo a continuació.

En el debat *Meet The Experts: Fotografía ¿evolución o revolución?* (Xataka, 2012) que va organitzar Xataka al CAMON de Madrid, José Salgado defensava que el principal canvi que la fotografia mòbil ha aportat és el fet de poder compartir les imatges i crear la socialització de la fotografia, arribant a nivells que els professionals de fa anys mai haurien imaginat. Ho considera un enorme avantatge, ja que diu que obre un nou camp d'expressió i la possibilitat de datar les nostres vides. Podem connectar aquest concepte amb la característica de connexió temporal de vivències dels individus que fa Gómez Cruz (Cruz, 2012):

“Mentre que les imatges analògiques semblaven servir com un recordatori estàtic d'una situació passada, és a dir, eren un objecte per a la memòria. En el cas de la imatge digital, la seva temporalitat d'ús també resulta més immediata i, en alguns casos, perible gairebé instantàniament (per exemple, quan s'utilitza una imatge per mostrar el lloc en el qual es troba una determinada persona en un cert moment, la imatge que perd el seu sentit un cop la persona ja no es troba allí i és eliminada).”

Així doncs, el primer canvi social que podem certificar és el del canvi d'intencionalitat en el moment de fer una fotografia, passant de la intenció de crear records permanents a la de crear xinxetes temporals que van substituïnt-se amb el transcurs de les hores o dies.

Aquest fenomen social, imprevisible pels experts als inicis de la fotografia mòbil o de les xarxes socials, ha provocat que en un moment de maduració dels usuaris d'aquests serveis apareguin protagonistes com Snapchat o Instagram amb el seu apartat Stories. Snapchat és una aplicació de telèfon mòbil intel·ligent de missatgeria basada en l'intercanvi o publicació d'imatges temporals que s'autodestruïxen passats, dissenyada perquè l'usuari pugui mostrar de forma cronològicament ordenada el seguit de vivències que té durant el dia. Instagram Stories és similar, amb petites diferències de format i amb una orientació del contingut enfocada a un públic més ampli i no tan íntim.

Aquests dos serveis de missatgeria han estat tot un canvi de paradigma dins de les mateixes xarxes socials i dins de l'ús i publicació de les imatges. Les seves xifres d'ús són

aclaparadores, situant-se entre les més utilitzades a escala mundial (Nieto, 2017), fet que demostra el gran interès pel servei que ofereixen el qual evoca frontalment a aquesta nova necessitat social de publicar material de temporalitat immediata i caduca.

Aquest nou concepte de la temporalitat el bateja Miller, A com fotografia de tipus “snaper”, enfront del tradicional estil “kodaker” designat per Chaflen, com bé recull Jacob Bañuelos al seu assaig (Bañuelos, 2013, p. 13). Una altra forma de denominar aquesta idea és l’analogia que planteja Joan Fontcuberta, on diferencia la fotografia sòlida de la líquida (Fontcuberta):

“Aquesta producció massiva de fotografies es pot considerar com un efecte del postcapitalisme i de la globalització que ve propiciat per una successió d’innovacions tecnològiques i culturals. El nou context ha trastocat les regles de joc de la imatge. Els valors de la fotografia “sòlida” que responien a la cultura tecno-científica i a l’economia industrial del segle XIX són substituïts pels d’una fotografia “líquida” basada en la cultura de la virtualitat i en les economies de la informació del segle XXI.”

Seguint explorant l’alteració dins del comportament social de les persones trobem el fenomen de la utilització d’imatges per l’establiment de vincles emocionals entre individus. És cert, i àmpliament reconegut, que la fotografia sempre ha estat un art (Ferrando, 2014), sigui digital o analògica, sigui professional o amateur. L’art és un dels vehicles més potents per posar-nos en contacte amb les nostres emocions i fer-les aflorar a l’exterior per compartir-les (Uñó, 2013, p. 19). Per tant, no és nou que la fotografia sigui un element per la transmissió d’emocions, ja que des del primer moment que es va considerar un art ho és inherentment.

Segons Jacob Bañuelos l’escenari contemporani de la imatge i fotografia digital està [...] orientat a la socialització fotogràfica i a l’autoproducció identitària (Bañuelos, 2013, p. 15). Així doncs contemplem com la fotografia digital actual, utilitzada en massa per la gran majoria de la societat, té la capacitat de separar-se de la via majoritàriament artística que sempre ha acompanyat a la fotografia per encaminar-se cap a una nova forma d’expressió emocional deixant de banda la intenció estètica. Aquest és un canvi social d’ús de la imatge, provocat per l’origen de les noves estructures d’interconnectivitat en línia, molt remarcable i directament relacionat amb l’anterior canvi analitzat de la temporalitat.

Un dels canvis potser més importants que he detectat és de la democratització de la fotografia en termes generals. El naixement de la fotografia mòbil i la seva ràpida implementació a la societat ha permès eliminar moltes barreres d'entrada que fins ara existien al món de la fotografia. Ja no cal invertir grans quantitats de diners en equip fotogràfic, ni ser tot un expert en l'ús d'aquest material, per poder generar contingut fotogràfic d'acceptable qualitat.

A l'article *Teléfonos vs. Cámaras* d'Oscar Colorado (Colorado, *TELÉFONOS VS. CÁMARAS*, 2012), Professor/Investigador titular de la Càtedra de Fotografia Avançada a la Universitat Panamericana (Mèxic), es compara la càmera dels telèfons mòbils amb el fenomen que va suposar l'aparició del Volkswagen i la seva tasca de mobilització del país a l'alemanya dels anys 50:

“Potser el smartphone no sigui el futur de la càmera fotogràfica en la seva totalitat, però ja és indubtablement la Brownie del segle XXI, és a dir, el dispositiu fotogràfic per al gran públic. Si el Volkswagen és el "cotxe del poble", el telèfon mòbil és una espècie de volkswagen.”

La dura competència entre marques per dotar els seus telèfons mòbils de les millors característiques a un preu més reduït ha fet que les càmeres que incorporen siguin cada cop més potents i assequibles. Aquest fet obre la porta a una forta democratització de la càmera fotogràfica en una societat on la penetració del telèfon mòbil és tan alta, sobre el 44% actualment (Sui, 2016).

Una mutació molt destacable a comentar és el que va comentar Mr Wang Liang, Enginyer de fotografia de Zopo Mobile, durant la nostra conversa mantinguda a Shenzhen. Ell planteja la càmera del telèfon, a banda de ser una càmera fotogràfica com tots la percebem, com una eina que ens permet fer funcions del dia a dia:

“Actualment, cada telèfon intel·ligent té una càmera i són diferents de les càmeres tradicionals. Amb aquestes càmeres es poden fer coses com fer xats de vídeo, mantenir reunions, escanejar codis per als pagaments de telèfons intel·ligents i moltes altres coses. Per tant, és més que una càmera, és una eina.”

Aquí es constata el canvi d'ús que l'usuari fa d'una càmera, passa de ser únicament una màquina de creació de contingut multimèdia a ser també una eina que ens obre possibilitats més enllà de la fotografia.

Per acabar l'anàlisi d'aquests canvis socials, inclouré dins d'aquest apartat el fenomen de les noves formes de fer fotoperiodisme i les possibilitats que la fotografia mòbil ofereix en aquest camp.

El fotoperiodisme a vegades requereix instantaneïtat i discreció, i la multifunció dels telèfons mòbils i la seva mida reduïda donen solució a aquests requeriments. És per això que molts fotoperiodistes utilitzen un telèfon mòbil per a algunes situacions en les quals els poden fer millor servei que les càmeres convencionals.

Rodrigo Rivas, fotògraf professional amb telèfon mòbil, compara al seu llibre *La Fotografía Móvil* la capacitat dels telèfons mòbils de captar instants espontanis amb la dificultat de fer-ho amb càmeres convencionals (Rivas, 2015):

“Una plaça perduda enmig d'una ciutat europea, uns personatges apareixen en escena, i ens susciten una història que acompanya al lloc, un sentiment, una sensació. Els personatges cobren relació amb la plaça, i les seves vivències es barregen creant un missatge que busquem plasmar en una foto. L'avantatge que ofereix la fotografia mòbil, és que és molt més discreta que una rèflex i la gent es deixa fotografiar amb facilitat. Això permet augmentar els avantatges d'aquests dispositius sobre les càmeres convencionals. Només cal esperar el moment perfecte. Diu Steve McCurry, fotoperiodista nord-americà, que "si saps esperar, la gent s'oblidarà de la teva càmera i llavors la seva ànima sortirà a la llum”

Ho subscriu amb la citació d'un paràgraf de l'article *Fotoperiodismo con el móvil: ¿el fin o reinvencción de los fotógrafos de prensa?* (Lavín, 2015) d'Eva Lavín i Max Römer.

“Va començar a fotografiar amb el seu mòbil escenes quotidianes de la classe mitjana quan realitzava diversos reportatges per Àfrica i gairebé per accident va descobrir que aquestes instantànies donaven una visió més completa a la realitat africana, més que els projectes que havia planificat. Aquestes imatges fugien de l'estereotip de violència i conflicte a què estem acostumats, a més de tenir una

composició menys cuidada que permet una major llibertat i per tant, naturalitat a les fotografies (Lavin, 2015).”

La naturalitat i la quotidianitat són dues característiques que els fotoperiodistes també aprecien de les fotografies realitzades amb telèfons mòbils. Ofereixen una aproximació molt propera a la realitat i que no necessita forçar el dramatisme per transmetre les emocions i sensacions del moment.

5.1.2. Canvis artístics

La forma de la fotografia ha anat evolucionant amb els pas dels anys, adaptant-se als corrents artístics de cada moment i incorporant novetats amb el pas dels anys.

L'aparició de la fotografia amb telefonia mòbil i totes les característiques úniques que comporta ha fet que l'usuari adapti la seva forma de fer fotografies. No cal tenir una base teòrica ni pràctica per començar a fer fotografies amb el telèfon, és una tasca que qualsevol perfil d'usuari pot realitzar, això fa que molts dels usuaris que fins ara no podien aportar les seves idees o expressions artístiques a la fotografia, ara ho puguin fer amb total llibertat.

Per tant ens trobem davant d'una base d'usuaris molt més àmplia i diversa que la que tenia la fotografia convencional fins ara, on milions i milions de persones defineixen cada dia la forma que pren la fotografia mòbil.

Amb aquesta nova base d'usuaris tan diversa apareixen moltíssimes noves formes d'expressió. Podem començar analitzant el fenomen de les selfies, l'autoretrat del segle XXI.

Els autoretrats amb càmera no són una cosa nova, ja el 1839 Robert Cornelius va fer la primera selfie datada a la història (marketingdirecto.com, 2014). Existeixen multitud d'autoretrats amb càmera fotogràfica utilitzant miralls i superfícies reflectants al llarg de la història, personatges famosos com Els Beatles o Kubrick deixen constància de que no és un corrent sorgida fa pocs anys. Però el que fa que anomenem fenomen a aquesta corrent de les selfies és la gran quantitat d'imatges d'aquest tipus que s'han començat a fer des de l'aparició dels telèfons mòbils.

Inicialment els telèfons mòbils incorporaven una única càmera, a la part posterior del dispositiu. Era l'única càmera amb la qual l'individu podia fer fotografies. Tot i aquesta limitació, a poc a poc va anar creixent el nombre d'autoretrats amb telèfon mòbil, fins al punt que alguns fabricants van arribar a incorporar petites innovacions als dispositius, analitzats a l'apartat de Canvis Tècnics, per facilitar a l'usuari la realització d'aquestes fotografies. Aquest tipus d'adaptacions dels fabricants feien patent un dels grans usos de les seves càmeres demandats pels usuaris.

L'explosió de les selfies va arribar sobre l'any 2013, on es va incrementar la realització d'aquestes fotografies un 17.000% respecte a l'any anterior (ccma.cat, 2014).

Paul Frosh (FROSH, 2015), de la Universitat Hebrea de Jerusalem, analitza molt tècnicament la imatge gestual a través de les selfies, n'extrec un paràgraf referent a la composició de la imatge:

Fer una fotografia convencional significa, per regla general, no estar-hi. Aquest backstage de la producció d'imatges genera una mirada lineal a través del visor de la càmera cap als fotografiats. També motiva un acompliment directiu de l'evacuació espacial: els fotògrafs fan que els objectes no desitjats es mostrin com a interferències potencials. El disseny i la utilització tradicionals de càmeres, tant d'analògiques com digitals, fan que la càmera no sigui només una màquina per fer fotografies; també és una barrera entre els espais fotografiats visibles i les ubicacions indesitjables de fotografiar i visualitzar. La composició, la integració dels elements "en un tot significatiu", es basa, per tant, en una divisió fundacional entre veure i veure's, dirigir-ne altres i ser (com)posats. Aquesta separació compositiva tendeix a reforçar les relacions de poder simètriques entre l'espectador i la vista, dibuixant els seus guions a partir de règims "de mira" amplis i disciplinaris que conformen relacions socials.

Com veiem, la composició de la imatge està a l'orde del dia a les selfies, tenen la seva tècnica i la forma en la qual es compon la imatge amb el subjecte protagonista dins d'ella té unes raons artístiques prèviament establertes. L'usuari busca la perfecció compositiva dins de les condicions de cada situació, actuant com un director de fotografia on ell decidix que mostrar i que no. Això reflecteix una maduresa fotogràfica de l'individu, aprenent de forma autònoma i sense base prèvia alguns dels conceptes compositius bàsics de la fotografia.

Aquesta composició de subjecte en primer pla i un fons cuidadament escollit conforma un nou estil artístic de fotografia, un nou corrent àmpliament utilitzada pels usuaris de càmera fotogràfica mòbil.

A banda de la composició característica de les autofotos, dia rere dia també som testimonis dels efectes d'imatge per software que moltes aplicacions de fotografia mòbil apliquen a la imatge captada pel sensor. A la meua conversa amb Oriol Alella, fotògraf professional que he entrevistat amb el propòsit de conèixer la visió de la fotografia mòbil que té un professional de la fotografia, em comentava que molta gent prefereix que li facin fotografies amb el telèfon mòbil a situacions informals del dia a dia. Això ho explica dient que el subjecte sap que el telèfon suavitzarà automàticament la seva pell gràcies als filtres predefinits que incorpora, a diferència de les imatges detallades que ofereixen les càmeres digitals professionals. Això genera una millor confiança en el fotografiat, fent que la seva predisposició a posar i a mostrar-se creixi.

El retoc artístic automatitzat en els colors, imperfeccions, geometries o llums atrauen molt als usuaris cap aquest tipus de càmeres, el que fa que en resultin imatges editades mitjançant algorismes informàtics molt complexes.

També entren en escena els filtres que afeixen contingut a la imatge per crear entorns o màscares artificials. És una funció que va incorporar a occident l'aplicació MSQRD però que a països orientals com la Xina, Corea o el Japó fa anys que s'utilitza. Aquests filtres, que dia rere dia són adoptats per més aplicacions com Instagram, modifiquen artísticament la imatge a uns nivells molt elevats. Amb la incorporació d'elements com orelles d'animals, màscares de carnestoltes o llavis pintats s'aconsegueix modificar a nivells molt profunds l'aparença inicial de la imatge. Aquestes aplicacions també poden modificar tot el que envolta al subjecte, creant escenaris artificials tant diversos com una simulació d'estar a la platja o a una nau espacial. Les possibilitats són enormes i a l'abast de tots els usuaris.

Per acabar, cito a Irene Ruiz, integrant d'aquesta "nova generació de fotògrafs" i que he pogut entrevistar per a l'ampliació dels punts de vista del meu treball. Al preguntar-li sobre quin software d'edició fotogràfica utilitza per a l'edició de les fotografies fetes amb telèfon mòbil que penja a Instagram, ella em respon:

Per l'edició en el mateix telèfon utilitzo VSCO, realment tinc totes les eines necessàries, filtres, retocs d'exposició, ombres, saturació, etc... Tot i això a vegades acostumo a utilitzar Afterlight quan he d'afegir algun marc o algun aspecte diferent a la imatge.

Veiem reflectits dos canvis o característiques interessants de la telefonia mòbil. Un és el tema de la multifunció del dispositiu, on amb un sol dispositiu pots fer la foto, editar-la i compartir-la ràpidament. L'altre és l'hàbit generat de l'ús de filtres fotogràfics predefinitos, ella utilitza un software independent del de la càmera fotogràfica, però no deixa d'emprar eines d'edició d'imatge bàsiques que donen molt bons resultats finals.

Per tancar el capítol, deixant de banda el tema dels filtres i retocs artificials d'imatge, he decidit fer una breu comparativa artística entre fotografies realitzades amb telèfon mòbil i amb càmeres digitals professionals.

He escollit dos àlbums de fotografies fetes per dos fotògrafs contrastats durant els Jocs Olímpics de Londres 2012. Un és el conjunt de fotografies fetes per Heathcliff O'Malley, un fotògraf freelance amb més de 17 anys d'experiència, amb càmera digital i objectius professionals, complint alts estàndards de fotografia per a premsa de primera línia (O'Malley, 2012). L'altre, per contrapartida, és el conjunt d'instantànies fetes per Dan Chung amb el seu telèfon mòbil i un conjunt d'accessoris acoblats (Chung, 2012). Dan Chung utilitzà el seu iPhone 4S juntament amb unes Schneider lens i uns binoculars Canon, que dotaven al telèfon d'unes òptiques que s'aproximaven a les emprades pels equips de fotografia professional.

Comencem amb l'anàlisi. He escollit cinc imatges de cada àlbum per fer la comparativa, imatges similars entre elles o que comparteixen característiques fonamentals per ser comparades. Comentar que ha estat impossible trobar-ne d'exactament iguals, ja que les característiques de les càmeres, la posició dels fotògrafs i el moment de fer les imatges no coincideixen totalment.

Primerament comento aquesta imatge del velòdrom. Les imatges coincideixen bastant en composició, camp de visió, ubicació de la càmera i lluminositat:

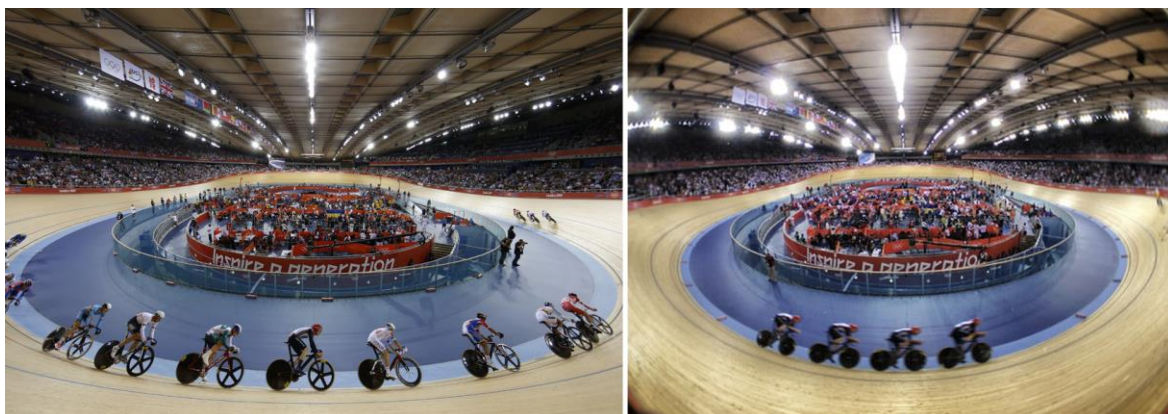


Fig. 3.2.1. A l'esquerra, imatge presa amb càmera professional. Font: O'Malley. A la dreta, fotografia amb iPhone 4S + Schneider lens. Font: Dan Chung.

A primera vista podem veure la clara similitud compositiva entre elles encara que la imatge de Chung té una mica més decamp de visió. Podem comprovar que en aquesta situació, amb un telèfon mòbil es pot aconseguir una imatge similar que amb l'equip fotogràfic professional, però amb diferències.

A la imatge de Chung observem una major part de zones cremades per les altes llums. També observem una aberració cromàtica i geomètrica a les zones allunyades del centre, on es perd molta definició a causa de imperfeccions de l'acoblament de les òptiques externes. També és patent la falta de definició als ciclistes, ocasionada per l'obligació d'utilitzar velocitats d'obturació baixes degut a la petita apertura focal del telèfon mòbil. Tot això no apareix a la imatge feta amb càmera professional, on la nitidesa, el rang dinàmic i la geometria són molt millors. No entrarem a valorar el nivell de detall de la imatge a la resta de zones, ja que com que no estem treballant amb imatges originals, no podem jutjar aquest tipus d'aspectes.

Seguim amb un parell d'imatges preses durant una cursa de BMX femení. On diverses bicicletes s'immortalitzen enmig d'un salt:



Fig. 3.2.2. A l'esquerra, imatge presa amb càmera professional. Font: O'Malley. A la dreta, fotografia amb iPhone 4S. Font: Dan Chung.

No ens trobem amb la coincidència de camp de visió que trobàvem abans, però sí que hi ha coincidències que ens permeten fer la comparació, com la ubicació de la càmera i l'enquadrament. En aquest cas, la càmera del iPhone 4S no munta cap afegit, pel que podem analitzar el seu comportament sense alteracions.

Deixant de banda la saturació de colors, que és més alta a la imatge captada pel telèfon (podria haver-se modificat en post-producció), podem veure que la fotografia del iPhone és molt correcta. Té un rang dinàmic molt bo on totes les zones de la imatge es troben ben exposades encara que estigui presa a contrallum. El grau de detall és també molt elevat, poca gent podria endevinar que la imatge s'ha pres amb un telèfon mòbil.

Veiem un comportament molt correcte del telèfon mòbil en aquesta situació de bona lluminositat, però, com reacciona el telèfon quan el sol baixa i la llum passa a ser artificial?



Fig. 3.2.3. A l'esquerra, imatge presa amb càmera professional. Font: O'Malley. A la dreta, fotografia amb iPhone 4S + binoculars Canon. Font: Dan Chung.

Plantegem la següent comparativa entre dues imatges molt semblants preses a la pista d'atletisme. Contextualitzem la situació comentant que la fotografia es fa en condicions de llum artificial, amb multitud de punts de llum que generen una dispersió homogènia de les ombres.

Les diferències més perceptibles a simple vista són la gran disparitat entre els rangs dinàmics de les imatges. Mentre que a la imatge feta per la càmera professional trobem informació a totes les àrees, a la imatge de l'iPhone percebem una manca de rang dinàmic a les zones del coll o la pelvis, per exemple. La imatge del mòbil està menys exposada, potser degut a les limitacions d'apertura focal que tenen els telèfons envers els objectius professionals. Segurament, si el fotògraf hagués decidit incrementar els valors ISO de la imatge de l'iPhone per captar més llum, ens trobaríem amb una imatge amb més soroll i menys detall.

En aquest exemple observem una de les mancances més evidents de les càmeres dels telèfons mòbils, la seva dificultat en captar llum en situacions de baixa lluminositat. Això no es pot millorar amb l'acoblament d'òptiques molt lluminoses, ja que l'òptica que incorpora el telèfon i el seu sensor diminut fan de coll d'ampolla a causa de la seva baixa lluminositat.

Faig un breu incís per donar veu a un professional de la fotografia mòbil sobre aquest aspecte. Durant la meva conversa amb un Mr. Wang Liang, em comentava que és molt difícil incorporar apertures focals manuals i sensors més grans, ja que això faria que els mòduls de la càmera fossin massa grans i el telèfon deixés de ser prim i agradable pel consumidor:

“Aconseguir el mode manual d'obertura focal crec que és molt difícil, ja que la grandària de les obertures és massa gran per la reduïda mida de les estructures de les lents. Tenir obertures manuals però mantenir la mida de les estructures és bastant difícil. Per als fabricants de lents és un repte molt gran perquè la mida del sensor de les càmeres corresponents seria molt gran. Per descomptat, podem optimitzar les estructures dels mòduls per fer que els telèfons intel·ligents siguin més prim i per satisfer la demanda de les estructures.

Fer sensors més grans és compatible amb la necessitat de tenir més píxels. Si vols una millor qualitat de la fotografia, has d'utilitzar un sensor de càmera amb més

píxels. Però a mesura que el nombre de píxels sigui superior, els mòduls de la càmera seran més grans.”

Tot i això, el sector segueix treballant per aproximar-se a les qualitats d'imatge de les càmeres professionals en un futur.

Passem a les següents quatre imatges, les analitzem a la vegada ja que el punt en el qual em vull fixar el trobem a les dues comparacions:

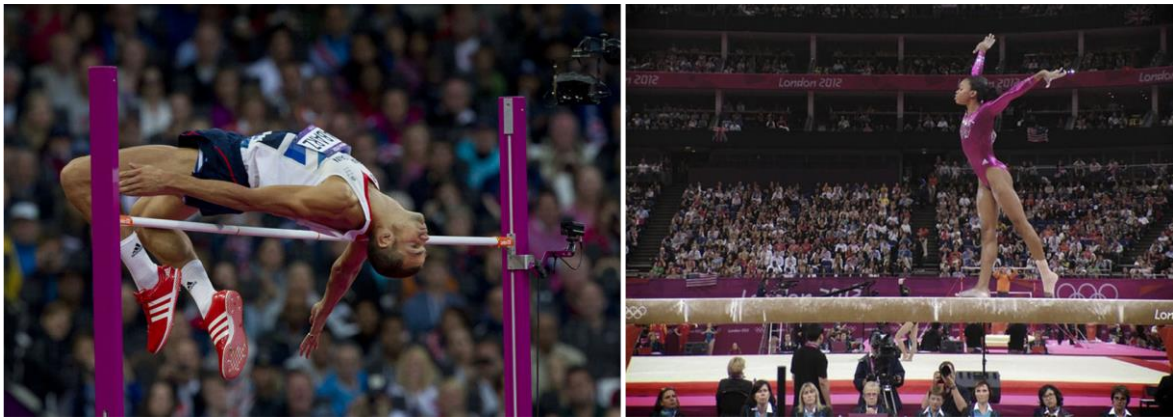


Fig. 3.2.4. A l'esquerra, imatge presa amb càmera professional. Font: O'Malley. A la dreta, fotografia amb iPhone 4S + binoculars Canon. Font: Dan Chung.



Fig 3.2.5. A l'esquerra, imatge presa amb càmera professional Font: O'Malley. A la dreta, fotografia amb iPhone 4S + binoculars Canon. Font: Dan Chung.

A les dues comparatives, fetes en situacions de llum similars i amb objectes i composicions equiparables, trobem una de les grans limitacions de la fotografia mòbil. Es tracta de la gran dificultat d'escapar de la hiperfocalitat.

Com podem veure, les fotografies fetes pel telèfon mòbil mostren tot el fons de la imatge enfocat, no aconsegueixen crear l'efecte bokeh¹ que trobem a les fotografies de la càmera professional.

Seguint amb l'argumentari que fa Mr. Wang Liang, els mòduls de les càmeres dels telèfons mòbils estan subjectes a una sèrie de limitacions, sent la més important la de l'espai. Per poder mantenir un gruix reduït, els fabricants han d'utilitzar òptiques el més primes possible. Això fa que escullin lents que funcionen bé a la gran majoria de situacions que l'usuari li demanarà i deixin de banda òptiques de longitud focal variable que permetrien el joc amb del desenfocament.

Com veiem a les imatges plantejades com a referència, les imatges captades pel telèfon mòbil, encara que aquest tingui accessoris que en modifiquin les seves prestacions, mantenen l'essència de fotografia propera a l'usuari i sense aspiracions a assolir nivells de qualitat professional. És un tipus de fotografia que s'aproxima a la que l'usuari acostuma a realitzar a la seva vida quotidiana, fet que evoca sensacions de proximitat i pertinença.

5.1.3. Canvis tècnics

Els canvis tècnics fan referència a totes aquelles innovacions que la telefonia mòbil ha aportat a la fotografia. Les característiques úniques dels smartphones² i els requeriments que els usuaris exigeixen fan que la tecnologia s'adapti i innovi.

Durant la meua documentació i experiència professional he trobat diverses innovacions remarcables que formen part del present o passat de la història de la fotografia. He decidit recollir-ne els més importants i explicar-ne el seu funcionament i repercussió.

La primera innovació a comentar és la de les pantalles dobles. La referència en aquest camp és l'icònic Motorola RAZR V3, el telèfon de la marca nord-americana presentat al 2014 comptava amb una diminuta pantalla a color a la part del darrere que permetia fer-te una autofoto veient el resultat final. És una novetat que incloc dins de les innovacions a la

¹ Efecte de desenfocament on el subjecte principal es troba enfocat i el fons es troba fora de focus.

² Anglisme que significa: Telèfon mòbil intel·ligent.

fotografia ja que una de les seves funcions, a banda de mostrar notificacions i alertes, és la de facilitar la presa d'autofotos.



Fig. 3.3.1. Motorola RAZR V3. Font: Motorola, 2014.

Altres telèfons han incorporat aquesta creativa solució durant els anys, l'últim telèfon remarcable en fer-ho ha estat el darrer gamma alta de la marca xinesa Meizu, el Meizu Pro 7.

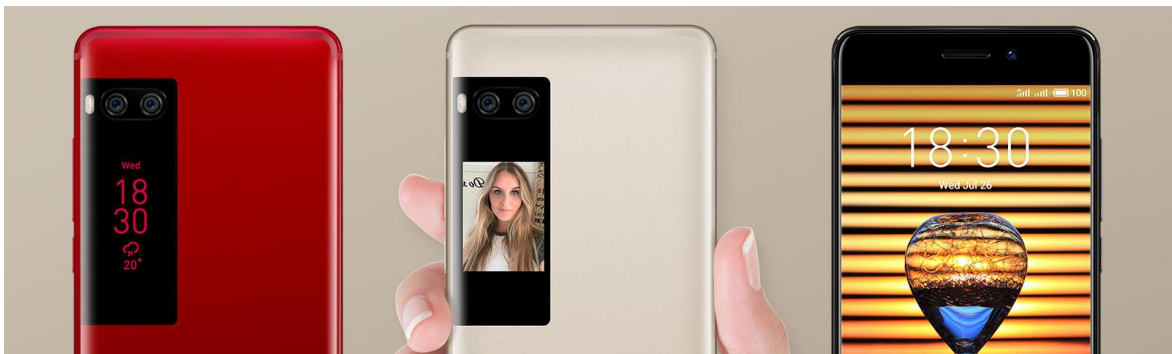


Fig. 3.3. 2. Detall de la part posterior del Meizu Pro 7. Font: Meizu, 2017.

Amb una pantalla AMOLED tàctil a tot color i una densitat de píxels de 293.6ppp, és la implementació més moderna en aquest tipus de solució.

Aquesta solució va començar-se a implementar també en algunes càmeres compactes a finals de la dècada dels 2000, n'és un exemple la càmera Samsung ST700 presentada l'any 2011. Incorporava una pantalla auxiliar a la part frontal per dotar el producte dels avantatges que té poder veure el resultat previ de l'autofoto.



Fig. 3.3.3. Samsung ST700. Font: Samsung, 2011.

La telefonia mòbil ha impulsat també la implementació de les càmeres rotables. Mòduls de càmera que poden girar la seva direcció en un eix per aconseguir una nova dimensió visual. Això també estalviava la muntura d'un segon mòdul de càmera a la part frontal del telèfon.

Un dels primers fabricants que va incorporar aquest concepte va ser Nokia amb el seu Nokia 3250 llançat al mercat l'any 2005. Incorporava la càmera a un lateral de la part inferior del telèfon, en una zona que girava 270° seguint l'eix de la vertical del dispositiu. Això donava avantatges similars als de la doble pantalla, permetia utilitzar una sola càmera per realitzar fotografies convencionals i per fer autofotos.



Fig. 3.3.4. Nokia 3250. Font: Nokia, 2005.

Els últims dispositius remarcables pel que fa a la incorporació de càmeres rotables són els dispositius xinesos Oppo N1 i Honor 7i.



Fig. 3.3.5. Esquerra: Oppo N1. Font: Oppo, 2013. Dreta: Honor 7i. Font: Honor 2015.

Un dels corrents tecnològics més utilitzats durant els últims anys en el món de la fotografia mòbil és el de la doble càmera. Cada cop més telèfons incorporen dos mòduls de càmera principal per suplir les mancances que les òptiques fixes dels telèfons tenen. Amb això, aconseguixen dotar els telèfons de possibilitats fotogràfiques més avançades amb la possibilitat de disposar de diferents camps de visió o de diferents tipus de sensors. Hi ha tres solucions molt utilitzades dins d'aquest corrent.

La primera és la de dotar al dispositiu d'una càmera amb un angle de visió habitual d'uns 65° i una altra càmera amb un angle de visió gran angular. Aquesta solució està representada principalment per LG i els seus LG G5 i G6.



Fig. 3.3.6. Esquerra: LG G5 i LG G6. Font: LG 2016 i 2017. Dreta: Comparativa del camp de visió de les càmeres del LG G5. Font: GSMarena.com, 2016.

La segona opció, la més estesa entre les tres, és similar a la primera però amb la diferència que en comptes d'incorporar una càmera gran angular incorpora una càmera amb un petit teleobjectiu. La referència en aquest camí és Apple amb els seus últims iPhone 7 Plus, 8 Plus i X. Però moltes altres marques com Xiaomi amb el seu A1 i Mi6, Samsung amb el seu Note 8 o Oneplus amb el seu Oneplus 5.

Aprofitant aquesta opció també s'han desenvolupat avenços en el software de tractament d'imatge. Amb la informació captada pels dos mòduls es poden simular efectes de desenfocament que emulen les característiques dels teleobjectius òptics. És una funció molt demandada per l'usuari actual.

L'Oriol Alella va abordar el tema durant la conversa que vàrem mantenir:

Per exemple per aconseguir desenfocaments d'objectes en primer pla respecte objectes en segon pla, amb un sensor tan petit com el d'una càmera de mòbil sempre serà molt difícil i hauran de recórrer a un software que et desenfocui zones de la fotografia sense que això sigui una cosa automàtica de la lent.



Fig. 3.3.7. Esquerra: Representació gràfica de les lents del iPhone 8 Plus. Font: Apple, 2017. Dreta: Demostració de la simulació de l'efecte bokeh amb un iPhone 7 Plus. Font: Techcrunch.com, 2016.

La tercera aplicació de la doble càmera, menys habitual que les dues anteriors, és la de la utilització d'un mòdul principal de característiques habituals i d'un mòdul auxiliar amb un sensor monocromàtic que ajuda a captar informació addicional de l'escena i enriqueix la imatge captada pel mòdul principal. També dona l'opció a l'usuari de captar imatges en blanc i negre d'una qualitat superior a la resta de telèfons mòbils de la competència.

El gran referent en aquesta elecció és Huawei amb els seus dispositius Huawei P9 i P10.



Fig. 3.3.8. Esquerra: Representació gràfica de les lents del Huawei P10. Font: Huawei, 2017. Dreta: Fotografia en blanc i negre utilitzant el sensor monocromàtic del Huawei P9. Font: Kristian Dowling, 2016.

Si la utilització de la doble càmera a la part posterior del telèfon està a l'ordre del dia en el mercat de la telefonia mòbil, faig un petit incís per comentar la que podria ser una de les noves tendències a l'any 2018. La doble càmera a la part frontal. A finals de 2017 la marca Samsung ha innovat implementant aquesta solució en una gamma de dispositius amb distribució global i massiva, la sèrie Galaxy A (Pastor, 2017). Amb l'entrada del sistema dual a les càmeres frontals dels telèfons Samsung, marca que lidera les vendes a escala mundial, no seria estrany que molts altres fabricants s'hi sumin i repliquin aquesta innovació a l'entrant any 2018.

Nodreixo aquest punt en el qual parlem de les òptiques del telèfon, comentant la meua experiència amb un prototip de la marca de telefonia Oppo que personalment vaig provar al Mobile World Congress 2017.

Es tracta del primer telèfon del món que incorpora una càmera que permet fer zoom 5x òptic real. Per contrarestar el gruix que suposaria col·locar un mòdul fotogràfic d'aquestes característiques, els enginyers d'Oppo van idear un sistema en forma de periscopi que aprofitava l'amplada del dispositiu. Amb això poden incorporar un conjunt de lents que permeten fer un zoom de 5 augments òptics en un gruix de tan sols 5,7mm (Savov, 2017). A banda d'això, incorpora un altre mòdul destinat a fer les fotografies 1x amb més camp de visió.

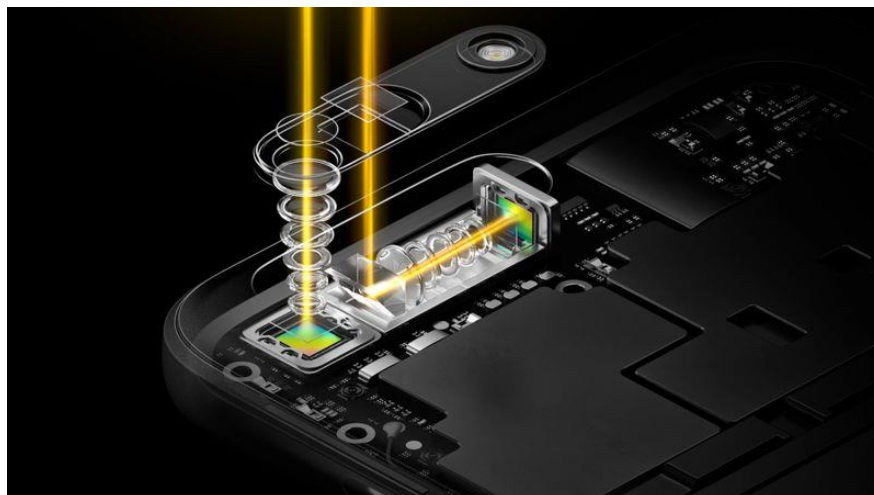


Fig. 3.3.9. Imatge conceptual del funcionament del sistema. Font: Oppo.

Com comentava, vaig provar personalment el prototip i a continuació en comparo les imatges obtingudes per apreciar-ne el bon funcionament del concepte:



Fig. 3.3.10. Fotografia feta amb l'òptica periscòpica a 5x. Font: Elaboració pròpia, 2017.



Fig. 3.3.11. Fotografia feta amb l'òptica convencional 1x. Font: Elaboració pròpia, 2017.

Vaig realitzar dues fotografies amb cada un dels mòduls de càmera del dispositiu, a continuació n'amplio una part per analitzar-ne les diferències.

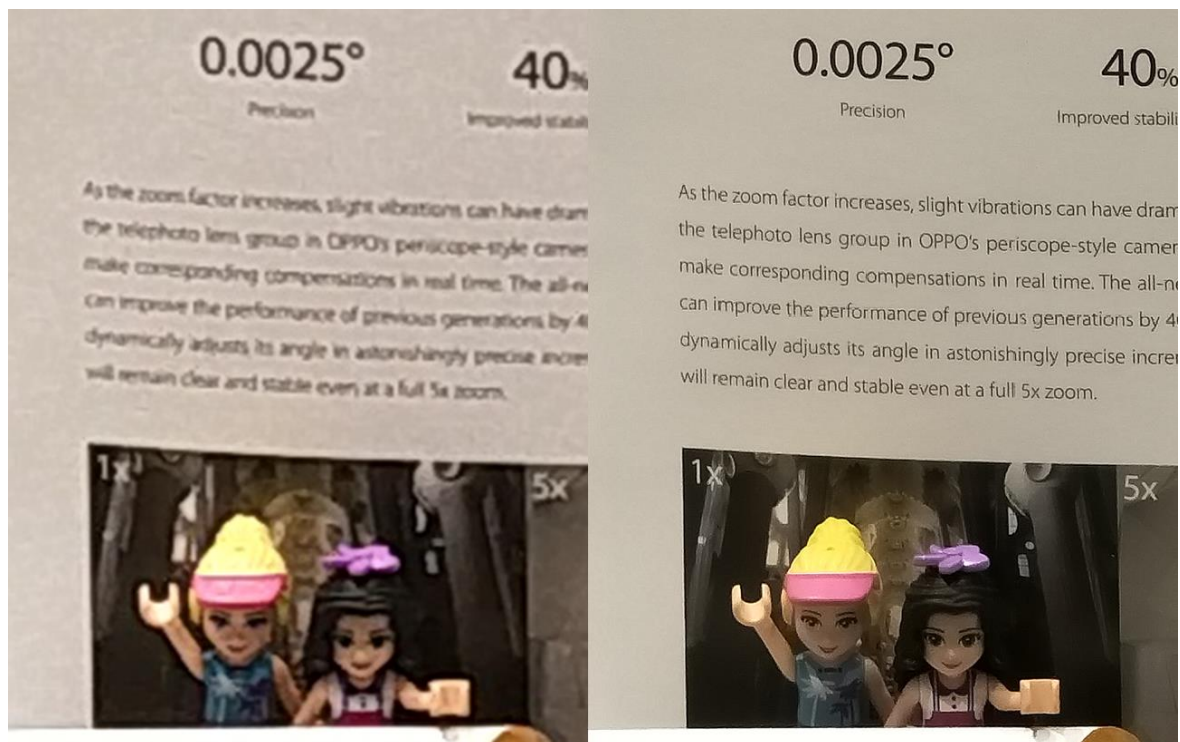


Fig. 3.3.12. A l'esquerra, detall del text amb la òptica 1x, a la dreta detall del text amb l'òptica 5x. Font: Elaboració pròpia, 2017.

Salta a simple vista la gran diferència entre les dues òptiques, el nivell de detall que ofereix la fotografia captada per l'òptica 5x és immensament major que el de la 1x, fent el text totalment llegible i mostrant els subjectes molt més definits.



Fig. 3.3.13. A l'esquerra, ampliació amb la òptica 1x, a la dreta ampliació amb l'òptica 5x.
Font: Elaboració pròpia, 2017.

Els teleobjectius tenen la característica de crear desenfocaments, i en aquesta altra ampliació podem comprovar que amb el concepte de periscopi d'Oppo s'aconsegueix generar aquest bokeh. Mirant la fotografia de l'esquerra, si ens fixem en el subjecte del gat, veiem que al trobar-se fora de focus es desenfoca notablement, això no passa amb la lent hiperfocal 1x.

5.2. Metodologia

Per a realitzar el projecte s'han utilitzat diferents fonts d'informació, cap d'elles ha estat útil per abastir la totalitat del treball però cadascuna d'elles ha servit per a anar teixint el projecte.

Inicialment s'ha realitzat l'avantprojecte. Aquest primer pas és essencial per a clarificar l'enfocament i l'abast del treball, així com per a dissenyar pràcticament tota la planificació del projecte. Tenir aquesta guia inicial ha resultat útil en el moment de començar a realitzar el projecte en si. Dóna unes fonts inicials de cerca a partir de les quals s'han pogut realitzar les primeres investigacions envers el tema.

El primer pas que s'ha realitzat tan bon punt s'inicià el projecte ha estat el de començar a analitzar a fons les fonts escrites proposades en l'apartat de l'estudi previ. Donen un coneixement més profund de les àrees que cadascuna d'elles tracta, i ajuden a tenir una base sòlida sobre la qual posteriorment es podrà anar construint. Aquesta base es plasma a la secció introductòria de cadascun dels tres apartats que el projecte analitza sobre la fotografia.

Més tard es s'han començat a analitzar els tres canvis que s'han detectat. Es fa seguint l'ordre establert a continuació:

Primerament s'analitzen els canvis que han provocat a la societat. Aquestes variacions s'han ordenat d'una forma coherent que a vegades fa referència a les anteriors.

Seguidament es documenten i analitzen els canvis artístics que les diferents característiques d'aquests dispositius han provocat.

Finalment s'analitzen els canvis tècnics. Es vol saber quines tecnologies desenvolupades dins del món de la tecnologia mòbil s'han adaptat per a les càmeres digitals clàssiques. És un fet important que demostra la importància de la telefonia mòbil.

Aquestes són les vies d'investigació, i per a l'obtenció d'informació es recorre a la informació que contenen els articles i documents que es puguin trobar a Internet o a biblioteques.

Posteriorment es realitzen entrevistes a diferents representants o referents de cadascun dels apartats que componen el projecte. Aquests entrevistats són professionals o persones relacionades amb cadascun dels àmbits i s'intenta trobar representants que ofereixin diferents punts de vista sobre un tema general, aprofundint en els detalls que cadascú domini més. Així s'han obtingut informacions amb riquesa d'opinió pel treball, aspecte bàsic en un exercici de qualitat.

Aquestes entrevistes han estat enregistrades telefònicament o en vídeo. S'afegeixen a l'annex del treball juntament amb la seva transcripció a text. La gravació i edició del vídeo es farà amb càmeres digitals d'enregistrament de vídeo i amb un ordinador, els costos de la utilització d'aquest material es veuen contemplats a l'estudi de viabilitat econòmica del treball. La seva transcripció serà el que s'utilitzarà per a l'anàlisi i desenvolupament del treball.

Finalment el que es fa és unificar en el treball totes aquestes informacions i opinions extretes de les fonts investigades i les entrevistes realitzades. Això conforma el cos del projecte en si, i ben estructurat i defensat permet al lector tenir una font d'informació de qualitat i única sobre aquest tema. El final del treball és un apartat conclusiu en el qual es resumeixen les principals fites assolides durant el treball i on es defineix el missatge final que el treball dona.

5.3. Disseny i concepció global

El treball és un pur exercici d'investigació, així que no existeix cap tipus de llenguatge narratiu.

L'únic element de disseny existent en el treball és el marcat pel centre universitari, com pot ser el disseny de la portada o el de la elecció de la font i mides dels textos. També cal comentar que totes les figures que apareixen al treball estan presentades d'una forma uniforme que fa que es mantingui sempre una línia de disseny constant durant tot el treball.

En aquest aspecte, el treball no presenta cap innovació, no és el punt en el qual es centra el projecte, i tot i que el disseny està cuidat i revisat, no s'hi dediquen esforços especials per a diferenciar-lo d'altres treballs d'investigació anteriors.

6. Possibles ampliacions

Enumero algunes vies que podrien servir com a possibles ampliacions a aquest projecte. Des d'un inici, la tasca de delimitació de l'abast del projecte no ha estat fàcil a causa de la gran quantitat d'idees que sorgien en cada punt que abordava.

En el camp dels canvis socials es podria aprofundir molt més en el moviment de la càmera Kodak Brownie, la càmera que va popularitzar la fotografia domèstica a principis del segle XX. És una contextualització interessant per entendre d'on venim i per trobar les analogies amb l'aparició de la fotografia mòbil.

També, dins del mateix apartat, podríem fer una anàlisi sociotècnica del moviment snaper que durant els últims 5 anys ha anat creixent. Serà molt potent analitzar en més profunditat els usuaris que comparteixen aquests continguts multimèdia personals i efímers i la relació que existeix amb el retorn emocional que n'obtenen.

Fent referència als canvis tècnics penso que es podria ampliar en gran mesura el tractament del concepte de la multifunció del telèfon. En el cas de la Iphoneografia tractat per Edgar Gómez Cruz es contempla aquesta característica tan destacable dels telèfons. És un apartat que té moltes opcions per expandir-se i convertir-se en una gran via d'investigació. Es podrien analitzar aplicacions d'edició, formes de compartició, perfils d'usuari i les seves particularitats...

Amb els coneixements d'enginyeria corresponents, dins dels canvis tècnics podrien analitzar-se les diferències concretes de sensors d'imatge, la cursa dels megapíxels, òptiques i software de tractament d'imatge entre els telèfons i les càmeres convencionals. Degut a la meva formació enfocada a l'usuari, el meu enfocament en aquests àmbits ha estat molt superficial i limitada.

7. Conclusions

Després de tractar els tres elements troncats del projecte, els canvis socials, artístics i tècnics que la fotografia mòbil ha provocat amb la seva explosió, estic en disposició de concloure que definitivament, la telefonia mòbil ha tingut un protagonisme i una influència dins de la fotografia en el seu conjunt.

Abans d'iniciar el projecte es detecten diversos canvis que, després d'analitzar-se, se'n confirma la seva existència i influència. En faig un recull de les principals conclusions a continuació:

Els canvis socials més destacables que s'han detectat i confirmat han estat el de la creació de xarxes de socialització a distància en temps real i col·laboratives, el canvi de intencionalitat en el moment de fer una fotografia, l'aparició de la fotografia líquida, el naixement de la fotografia que no contempla la intenció estètica, la nova democratització de la fotografia o els avantatges de mida i de reflexe natural de la realitat aprofitats pels fotoperiodistes.

Els canvis artístics més destacables que he analitzat han estat els de l'aparició dels selfies, un nou fenomen que s'ha extès i establert profundament a totes les branques de la societat. En aquests selfies l'usuari sense coneixements aprèn de forma instintiva a compondre una escena fotogràfica, fet que fins ara era poc habitual. També es dimensiona la importància que té per l'usuari el postprocessat fotogràfic automàtic i manual que ofereixen els mòbils i els filtres. Una comparativa artística entre les imatges captades per un telèfon mòbil i les captades per una càmera professional durant els Jocs Olímpics de Londres 2012 reflexa les particularitats estètiques i de qualitat que té la fotografia mòbil. Les sensacions que provoca, a diferència de la fotografia professional són les de proximitat i pertinença a l'espectador.

El tercer bloc engloba tots els canvis tècnics rellevants detectats, canvis i innovacions que els dispositius mòbils han aportat a la fotografia, hagin estat o no adaptats per les càmeres convencionals. Destaco i analitzo les pantalles dobles, implementades per les càmeres convencionals, les càmeres rotables, les dobles càmeres i analitzo la situació actual i futura de les òptiques fotogràfiques mòbils.

Veiem una tendència creixent en la sofisticació de la tecnologia fotogràfica dels telèfons mòbils, i uns nous comportaments socials i estètics que fins ara no havíem experimentat a la fotografia. Aquestes innovacions i variacions em permeten confirmar que la fotografia mòbil ha afectat, m'atreveixo a dir que profundament, a la fotografia.

8. Bibliografia

espacionomade.com. (2013). Recollit de

<http://www.espacionomade.com/es/colaborador/jordi-v-pou>

ccma.cat. (12 / Març / 2014). Recollit de Per què fem "selfies", autofotos?:

<http://www.ccma.cat/catradiio/alacarta/el-mati-de-catalunya-radio/per-que-fem-selfies-autofotos/audio/797794/>

marketingdirecto.com. (10 / Novembre / 2014). Recollit de Robert Cornelius, el fotógrafo que se hizo el primer "selfie" en 1839:

<https://www.marketingdirecto.com/marketing-general/tendencias/robert-cornelius-el-fotografo-que-se-hizo-el-primer-selfie-en-1839>

Antón, E. I. (2016). *La nueva fotografía de la cultura digital en el ámbito artístico*. Treball de final de màster, Universitat Oberta de Catalunya.

Bañuelos, J. (2013). *CLAVES DE LA FOTOGRAFÍA DIGITAL CONTEMPORÁNEA:*

PRÁCTICAS, COMPETENCIAS, SOCIALIZACIÓN Y TENDENCIAS. Recollit de razonypalabra.org.mx:

http://old.razonypalabra.org.mx/Libro_IRS/01_Banuelos_IRS.pdf

Bercovici, J. (2012). *Why Time Magazine Used Instagram To Cover Hurricane Sandy*.

Recollit de Forbes: <https://www.forbes.com/sites/jeffbercovici/2012/11/01/why-time-magazine-used-instagram-to-cover-hurricane-sandy/#48372776163b>

Bicker, P. (29 / Desembre / 2010). *Time*. Recollit de

<http://time.com/3774919/photojournalism-at-the-crossroads-2-david-guttenfelders-iphone-photography/>

Bijker, W. (1995). Of bicycles, bakelites, and bulbs: Toward a theory of sociotechnical

change. En W. Bijker, *Of bicycles, bakelites, and bulbs: Toward a theory of sociotechnical change* (pàgs. 273-4). Cambridge: MIT Press.

Cardinal, D. (Octubre / 2017). *DXO Mark*. Recollit de <https://www.dxomark.com/google-pixel-2-reviewed-sets-new-record-smartphone-camera-quality/>

- Chung, D. (2012). *The Guardian*. Recollit de
<https://www.theguardian.com/sport/2012/jul/27/london-olympics-2012-smartphone>
- Colorado, Ó. (2012). *TELÉFONOS VS. CÁMARAS*. Recollit de oscarenfotos:
<https://oscarenfotos.com/2013/02/07/telefonos-vs-camaras/>
- Colorado, Ó. (2013). *La fotografía como fenómeno de masas: del daguerrotipo al Instagram*.
- Cruz, E. G. (2012). *La fotografía digital como una estética sociotécnica: el caso de la Iphoneografía*. Recollit de scielo.cl: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-71812012000200020&script=sci_arttext
- Ferrando, J. (2014). *Fotografía, ¿arte o técnica?* Recuperado el 17 de noviembre de 2017, de casanovafoto.com: <https://www.casanovafoto.com/blog/2013/12/fotografia-arte-o-tecnica/>
- Flickr. (2016). *Buscador de cámaras*. Recollit de Flickr: <https://www.flickr.com/cameras>
- Fontcuberta, J. (sense data). *Joan Fontcuberta y la fotografía 2.0*. Consultat el 17 / noviembre / 2017, a hoyesarte.com:
<http://www.hoyesarte.com/evento/2014/06/fotografia-2-0-en-el-cba/>
- FROSH, P. (2015). *The Gestural Image: The Selfie, Photography Theory, and Kinesthetic Sociability*. Consultat el 2017, a The Hebrew University of Jerusalem:
 file:///C:/Users/Alex/Downloads/3146-15470-1-PB.pdf
- Garcia, A. (2017). *Comparativa, OP5 vs S7*. Recollit de
<https://drive.google.com/file/d/0B4R8aM6YFWYLdC04eDgyTmw0bnc/view>
- Good, J. (15 / 9 / 2011). *How many photos have ever been taken?* Recollit de 1000memories:
<https://web.archive.org/web/20111130105033/http://1000memories.com:80/blog/94-number-of-photos-ever-taken-digital-and-analog-in-shoebox>
- Jeffries, S. (2013). *The death of photography: are camera phones destroying an artform?* Obtenido de The Guardian:

<https://www.theguardian.com/artanddesign/2013/dec/13/death-of-photography-camera-phones>

- Larsen, J. (2008). Practices and Flows of Digital Photography: An Ethnographic Framework. En J. Larsen, *Practices and Flows of Digital Photography: An Ethnographic Framework* (págs. 141-60). Mobilities 3.
- Lavín, E. (2015). *Fotoperiodismo con el móvil: ¿el fin o reinención de los fotógrafos de prensa?*
- Mathur, V. (2017). *After a sluggish 2016, global smartphone shipments set to grow this year: IDC report*. Obtenido de Livemint:
<http://www.livemint.com/Technology/kIaAXsVoMH0r5bfP6P34cL/After-a-sluggish-2016-global-smartphone-shipments-set-to-gr.html>
- MÉNDEZ, M. Á. (2011). *Los fotógrafos se mudan al móvil*. Recollit de elpais.com/:
https://elpais.com/diario/2011/06/05/radiotv/1307224801_850215.html
- Nieto, A. (2017). *webempresa20*. Consultat el 17 / novembre / 2017, a [webempresa20.com](http://www.webempresa20.com): <http://www.webempresa20.com/blog/las-30-redes-sociales-mas-utilizadas.html>
- O'Malley, H. (2012). *Heathcliffomalley*. Recollit de <http://www.heathcliffomalley.com/gallery.html?gallery=London+2012+Olympics&folio=Portfolio&vimeoUserID=&vimeoAlbumID=#/0>
- Pastor, J. (19 / Desembre / 2017). *Samsung Galaxy A8: la pantalla "infinita" se democratiza, la cámara dual pasa al frontal*. Consultat el 2017, a Xataka: <https://www.xataka.com/moviles/samsung-galaxy-a8-la-pantalla-infinita-se-democratiza-la-camara-dual-pasa-al-frontal>
- Peco, R. (2015). *No hagas estas fotos con tu 'smartphone', jamás saldrán bien*. Obtenido de El Confidencial: http://www.elconfidencial.com/tecnologia/2015-10-10/fotografia-iphone-apple-fotos-nocturnas_1054672/
- Pou, J. V. (2017). Recollit de jordivpou.info: <http://jordivpou.info/projects/kokovokoinfo/>
- Rivas, R. (2015). *La fotografía móvil*. Photoclub.

- RTVE. (9 de Abril de 2013). *Para Todos La 2*. Obtenido de <http://www.rtve.es/alacarta/videos/para-todos-la-2/para-todos-2-debate-fotografia-digital/1755494/>
- Savov, V. (1 / Març / 2017). *Oppo's 5x zoom camera is an ingenious prototype that actually works*. Consultat el 2017, a The Verge: <https://www.theverge.com/circuitbreaker/2017/3/1/14755916/oppo-5x-zoom-camera-prototype-hands-on-mwc-2017>
- Seo, S. (2016). *Investigation of Image Quality of Smartphone Cameras as Compared with DSLR Camera by Using Target Image Edges*. Article d'investigació, Kyungpook National University.
- SOCIAL, M. D. (2015). *BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO*. Obtenido de <https://www.boe.es/boe/dias/2015/02/11/pdfs/BOE-A-2015-1343.pdf>
- Sui, L. (21 / Desembre / 2016). *strategyanalytics.com*. Consultat el 10 / Desembre / 2017, a 44% of World Population will Own Smartphones in 2017: https://www.strategyanalytics.com/strategy-analytics/blogs/smart-phones/2016/12/21/44-of-world-population-will-own-smartphones-in-2017#.WjWeHN_iaUk
- Uñó, A. (14 / Maig / 2013). *EL ARTE: VEHÍCULO PARA LA EDUCACIÓN EMOCIONAL*. Consultat el 17 / Novembre / 2017, a http://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1837/2013_05_27_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1
- Xataka, F. (2012). *Meet The Experts: Fotografía ¿evolución o revolución?* Obtenido de Xataka Foto: <https://www.xatakafoto.com/eventos/meet-the-experts-debatiendo-sobre-fotografia-movil>

Escola Universitària Politécnica de Mataró

Centre adscrit a:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA

Grau en Mitjans Audiovisuals

Anàlisi de la influència dels telèfons mòbils sobre la fotografia

Planificació i estudi de viabilitat

Alejandro Garcia del Arco
PONENT: Virginia Espinosa Duró

TARDOR 2017



TecnoCampus
Mataró-Maresme

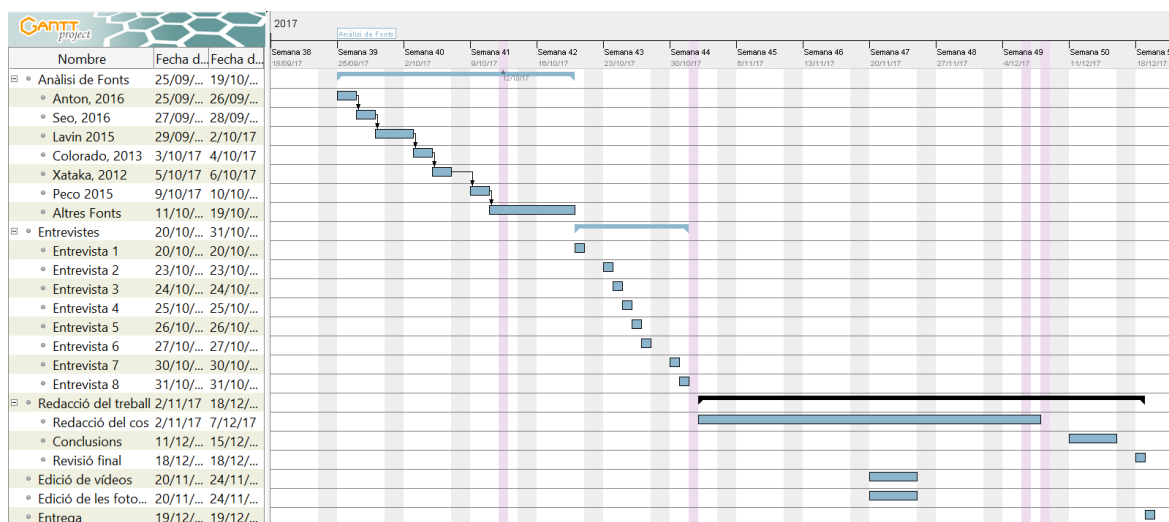
Índex

1. Planificació i estudis de viabilitat	1
1.1. Planificació	1
1.2. Estudi de viabilitat econòmica	1
1.2.1. Costos de recursos humans	1
1.2.2. Costos materials	2
1.2.3. Costos indirectes	2
1.2.4. Cost final.....	2

1. Planificació i estudis de viabilitat

1.1. Planificació

La planificació és el repartiment cronològic de les tasques principals que requereix el treball per a la seva consecució. S'ha realitzat una planificació en forma de diagrama de Gantt per a la correcta distribució de les tasques:



1.2. Estudi de viabilitat econòmica

L'estudi de viabilitat econòmica permet conèixer al detall el cost de la realització del projecte. Serveix per conèixer per endavant la viabilitat o no del treball segons el pressupost que es tingui, o per marcar la xifra de finançament necessària per a poder emprendre el projecte.

A continuació es detallen els costos previstos per a la realització del projecte en el moment de la realització de l'avantprojecte. De ben segur, aquests costos estaran sotmesos a desviacions i canvis que afectaran integralment a les xifres i conceptes estimats, però són una bona aproximació de les necessitats finals del treball.

1.2.1. Costos de recursos humans

Concepte	Hores	Preu/Hora	Total
Investigador	160	9,88€	1580,8€
Subtotal			1580,8€

Xifres: (SOCIAL, 2015)

1.2.2. Costos materials

Concepte	Preu total	Vida útil(h)	Hores d'ús	Preu/Hora	Total
Ordinador Windows	1000€	40.000	150	0,025€	3,75€
Monitor	200€	40.000	150	0,005€	0,75€
Perifèrics	200€	40.000	100	0,005€	0,50€
Software Office	100€	43.800	100	0,0022€	0,22€
Adobe Photoshop	300€	43.800	20	0,0068€	0,13€
Adobe Premiere	300€	43.800	10	0,0068€	0,068€
GoPro Hero 5	400€	3.000	1	0,13€	0,13€
Sams. Galaxy S8	500€	35.000	3	0,01428€	0,48€
Subtotal					6,028€

1.2.3. Costos indirectes

Concepte	Unitats	Preu/Unitat	Total
Dietes	5	10€	50€
Transport (T-Jove)	1	84€	84€
Subtotal			134€

1.2.4. Cost final

Concepte	Total
Costos de recursos humans	1580,8€
Costos materials	6,028€
Costos indirectes	134€
1720,828€	

Escola Universitària Politécnica de Mataró

Centre adscrit a:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA

Grau en Mitjans Audiovisuals

Anàlisi de la influència dels telèfons mòbils sobre la fotografia

Annex documental

Alejandro Garcia del Arco
PONENT: Virginia Espinosa Duró

TARDOR 2017



TecnoCampus
Mataró-Maresme

Índex

1. Annex documental.....	1
1.1. Entrevistes.....	1
1.1.1. Entrevista a Oriol Alella	2
1.1.2. Entrevista a Irene Ruiz Posadas	4
1.1.3. Entrevista a Mr Wang Liang, Enginyer de fotografia a Zopo Mobile.....	6
1.1.4. Entrevista a Ana Nieto	9

1. Annex documental

1.1. Entrevistes

Per a la ampliació de conceptes concrets i dades s'han consultat fonts relacionades amb els camps tractats. A continuació s'exposen les transcripcions de les entrevistes realitzades per telèfon, en vídeo o per correu electrònic. Al final de la entrevista es troba l'enllaç de descàrrega de l'arxiu multimèdia de cada entrevista, si escau.

1.1.1. Entrevista a Oriol Alella

1) Et podries presentar? Quina posició com a individu representes dins de la fotografia?

Sóc professional de la fotografia des de fa uns 3 anys i mig aproximadament

2) Quin telèfon mòbil tens i quin rendiment fotogràfic li treus? En quines circumstàncies et serveix com a eina de treball o d'expressió?

Tinc un Samsung Galaxy S8. Laboralment no li trec cap profit excepte de tant en tant, quan estic preparant una sessió, utilitzo el telèfon per treure fotografies de la localització per fer-me una idea.

3) Tècnicament, quin és l'aspecte més destacable de la càmera d'un telèfon mòbil si el comparem amb una càmera fotogràfica convencional?

L'aspecte que li trobo més destacable és la portabilitat.

També hi ha dues altres coses. Una és que veus el resultat amb el qual serà la fotografia final, quan fas una foto amb una càmera rèflex tu mires per un visor que no representa el que serà la fotografia final. En canvi, amb el telèfon mòbil estàs veient exactament el que sortirà. Això representa un gran avantatge per quan et trobes en situacions de poca llum o similars.

L'altre és que, degut al petit tamany del sensor de la càmera, el nivell de distorsió geomètrica de la fotografia és molt baix. Per exemple, si faig una fotografia amb el mòbil a persones a 2 metres els subjectes apareixeran molt menys distorsionats que amb una càmera de sensor gran.

4) Quines diferències trobes en la teva forma artística de fer una fotografia quan empres una càmera mòbil o quan utilitzes una càmera convencional?

Quan tu fas una foto amb una càmera de mòbil modern, la mateixa companyia ja li aplica uns filtres predefinits que suavitzen la pell dels subjectes. Molta gent prefereix que li facis fotos casuals amb el mòbil abans de fer-les amb la càmera rèflex, perquè saben que la seva pell lluirà més suau i tindrà menys detall a les imperfeccions.

5) L'ús de la càmera fotogràfica del mòbil ha alterat en tu la forma d'utilitzar la càmera convencional?

Si, només en un factor. La càmera professional té la funció Live View, que és la representació visual a la pantalla de la imatge resultant. Com comentava a la segona pregunta, jo quan arribo a una localització prenc imatges amb el telèfon per fer-me una idea de com és. Sempre que ho havia fet amb la càmera emprava el visor òptic que incorpora, però ara últimament utilitzo la funció Live View que és una aplicació que li dono després d'utilitzar la càmera del mòbil professionalment.

6) Com veus la convivència entre aquests dos tipus de fotografia en el futur?

Jo crec que a poc a poc les càmeres de mòbil seran millors. Ara la fotografia professional està tendint cap a les mirrorless, o sigui les càmeres que no tenen mirall, pel que crec que serà un futur bastant convergent en el qual les càmeres professionals s'hauran de posar les piles perquè les càmeres de mòbil apretaran molt d'aquí poc.

Tot i això, el tamany del sensor és una cosa amb la qual una càmera de mòbil mai podrà competir. Per exemple per aconseguir desenfocaments d'objectes en primer pla respecte objectes en segon pla, amb un sensor tan petit com el d'una càmera de mòbil sempre serà molt difícil i hauran de recórrer a un software que et desenfoqui zones de la fotografia sense que això sigui una cosa automàtica de la lent.

M'agradaria afegir, per nodrir més l'entrevista, que el fet que avui en dia tothom tingui accés a una càmera de molt bona qualitat, que són les càmeres dels telèfons mòbils, està pressionant a la fotografia professional, ja que qualsevol persona amb una mica d'intuïció i creativitat amb un mòbil et pot fer fotografies molt artístiques, encara que no tan tècniques. Sovint veus a Instagram gent que no té molta idea tècnica de fotografia però que està penjat fotografies molt creatives i originals. Això ens pressiona molt al sector fotogràfic, avui en dia tothom és un fotògraf, millor o pitjor però tothom és un fotògraf.

Àudio de l'entrevista: <https://goo.gl/yP4fYk>

1.1.2. Entrevista a Irene Ruiz Posadas

1) Et podries presentar? Quina figura representes dins de la fotografia?

Em dic Irene, i sóc una gran amant de la fotografia i tot el que envolta el món del disseny. Dins de l'àmbit de la fotografia crec que podria representar un paper dins d'una nova "generació de fotògrafs" adaptats a diferents mitjans per la realització de la seva feina, no només utilitzem la nostra càmera professional, sinó que utilitzem altres mitjans per expressar i mostrar allò que fem.

2) Quin telèfon mòbil tens i quin rendiment fotogràfic li treus? En quines circumstàncies et serveix com a eina de treball o d'expressió?

Utilitzo un iPhone 7 al qual li trec un gran partit per realitzar tot tipus de fotografies. Per mi el telèfon i la fotografia que realitzo amb ell és el resultat de l'espontaneïtat, d'allò que sorgeix mentre camino per un carrer i veig un edifici que m'agrada, o veig alguna cosa que em crida l'atenció fotografiar.

3) Quin és el teu material quan tens la intenció de fer una sessió fotogràfica amb un telèfon mòbil? Quin software de postproducció utilitzes?

Tal com he comentat a l'anterior pregunta, per mi la fotografia amb el mòbil és espontània, pot ser que alguna vegada busqui una localització que ja tinc a la ment on poder treure bones fotografies, però no acostumo a planejar una "sessió fotogràfica" com a tal amb el mòbil.

Per l'edició en el mateix telèfon utilitzo VSCO, realment tinc totes les eines necessàries, filtres, retocs d'exposició, ombres, saturació, etc... Tot i això a vegades acostumo a utilitzar Afterlight quan he d'afegir algun marc o algun aspecte diferent a la imatge.

4) Tècnicament, quin és l'aspecte més destacable de la càmera d'un telèfon mòbil si el comparem amb una càmera fotogràfica convencional?

Tècnicament és complicat comparar les dues càmeres ja que les prestacions d'una càmera professional solen ser molt més personalitzables i adaptables que les d'un telèfon mòbil, però aquest et permet tenir (depenent del mòbil) una molt bona qualitat a nivell de definició i sobretot retrat, és una eina versàtil, ràpida i fàcil d'utilitzar i amb una bona

qualitat final, en la que no t'has de preocupar d'ajustar mil i un paràmetres per aconseguir la imatge desitjada (el que a vegades pot ser un avantatge o desavantatge).

5) Quines diferències trobes entre la teva forma artística de fer una fotografia quan empres una càmera mòbil o quan utilitzes una càmera convencional?

Seguint una mica el que he comentat, crec que la diferència principal és la mateixa "no preparació" d'aquella imatge. Normalment la càmera només la porto a sobre quan he de fer una sessió o bé en moments puntuals, però la resta de dies, la meua càmera és el meu telèfon, per mi és la meua forma d'expressar-me diàriament a través del que veuen els meus ulls o la manera en què jo veig el món.

6) L'ús de la càmera fotogràfica del mòbil ha alterat en tu la forma d'utilitzar la càmera convencional? En cas afirmatiu, de quina forma?

No. Crec que he diferenciat l'ús d'una i l'altra i per tant no m'ha afectat o alterat en la utilització de cap de les dues.

7) Quina creus que és la principal raó per la qual Instagram sigui la principal plataforma en línia de compartició d'imatges? Què la diferència de la resta?

Instagram va arribar en el moment just. És fàcil d'utilitzar, versàtil tant per persones amb més experiència fotogràfica com per persones que no han tirat mai una fotografia, aporta aquest sentiment de comunitat que avui en dia tantes persones busquen, permet compartir de manera senzilla allò que es vol, i està a l'abast de tothom que tingui un telèfon mòbil. Tot i això, com a comentari personal és una llàstima com la plataforma ha perdut la seva essència de mostrar i compartir sense cap tipus d'interès darrere, en un expositor de marques on la naturalitat, l'expressió artística o la senzillesa s'ha vist totalment alterada, a més l'app ha ajudat aquesta transformació amb la creació d'algoritmes i d'altres eines que han canviat el seu funcionament i la projecció que pot tenir el contingut publicat en ella.

1.1.3. Entrevista a Mr Wang Liang, Enginyer de fotografia a Zopo Mobile.

1) First of all, can you introduce yourself, your university studies, your professional activity...?

My name is Mr. Wang Liang and I graduated in Professional Application of Electronic Technology in the Huazhong University.

2) Since you work in smartphone camera development, which is the biggest challenge you had to face in your job?

The main challenge is the smartphone modding. Each manufacturer has its own technical difficulties because smartphones have been created by thousands of small parts. The challenge is the integration of all the ID of the smartphone with the mass design (MD).

The end-customers like the phones as thin as possible, it makes the hand feeling be nicer. And otherwise the antenna, the coding, the power consumption. Mobile technology has been innovating constantly to integrate innovations to the traditional mobile devices.

3) Which is the main purpose for a smartphone camera? The most common use that the user gives to it?

Nowadays every smartphone has a camera and they are different from the traditional cameras. With these cameras you can do things like video chatting, have meetings, scan codes for smartphone payments and many other things. So it's more than a camera, it's a tool.

4) Can we reach professional picture quality with a smartphone camera?

At this moment the quality of the camera of the smartphones still cannot achieve the quality of the professional digital cameras. But recently, in the past few years, we have seen some improvements on the CMOS sensor technology. We try to develop this kind of technology to improve the quality of the pictures.

The thickness of the smartphones makes very difficult to reach the quality of the cameras.

5) Which technologies from the smartphone cameras have been implemented into DSLR cameras?

The smartphone cameras usually use the CMOS technology, but the digital cameras use the CCD. The main differences are that CMOS sensors have lower power consumption and lower cost, but the performance is not as good as the CCD. But the CCD has higher power consumption, bigger size and the manufacturing process is more complicated. But CCD photography performance is better.

6) In your opinion, which is the main limitation of a smartphone camera? The budget, space, weight...?

The limitation was that the small space remaining for the camera on the smartphones. In the constant pursue of making the smartphones thicker, sometimes the space is not enough. So the improvement of the smartphone image quality has been one of the contradictions.

7) We have seen a very good improvement of the smartphone camera quality over the years. We have seen how we implemented optical stabilization, optical zoom and manual modes. But there are other things to improve, like manual aperture or bigger sensor size. Do you think that in the future we will solve this and other disadvantages of the smartphone cameras? Will we see a convergence between smartphone camera and DSLR cameras? How do you think it will be?

Achieve the manual mode in the single lenses apertures I think is very difficult because the size of the apertures and the lenses structures is very small. Having manual apertures but maintaining the size of the structures is quite difficult. For the lenses manufacturers is a very big challenge because the sensor size of that corresponding cameras would be very big. Of course we can optimize the structures of the modules to make the smartphones be thinner and to meet the demand of the structures.

But the larger sensor sizes also facing more need to match the number of the pixels. If you want a better photo quality you need to use a camera sensor with more pixels. But as the number of pixels is higher, the camera modules will be bigger.

8) China is the main supplier of smartphone camera equipment in the world. But is also the place where they are designed? Can you explain me which is the process from scratch to the phone?

Camera sensor of the smartphones is a very complicated spare part. We depend on our end-customer needs, so we send our requirements to the camera design company such as Samsung or SONY, and they will design and give us the module.

The camera module is assembled in China, but usually the camera sensor is provided by other countries.

So usually the main process of this is the following. First of all we collect the requirements of our customer, then we send to the design company those requirements and then they will send us the design plan and the CPU of the camera sensor. Then we will send it to the Chinese smartphone camera module manufacturer and they will send us back the goods. Then we will assemble it in our own factory

9) Thank you for your time and information, do you have something else you would like to add?

So my opinion is that, from the end-user point of view, if the smartphone camera can perform an optical zoom would be great and will improve the user experience.

Vídeo de l'entrevista: <https://goo.gl/d8riuG>

1.1.4. Entrevista a Ana Nieto

1) ¿Te podrías presentar brevemente?

Soy Ana Nieto Churruca, soy directora de una agencia de Marketing digital que se llama Webempresa 2.0 que ayudamos a las empresas y a emprendedores a conseguir clientes básicamente por internet. Además tengo también otro proyecto que se llama Triunfa con tu Libro que es lo mismo pero enfocado a ayudar a autores y a escritores a atraer a su público lector, que serían sus clientes.

2) ¿Por qué Instagram tiene tanto éxito entre todas las redes sociales que existen hoy en día? En tu artículo “Las 30 Redes Sociales más Utilizadas” la sitúas en el número 6 en uso en todo el mundo.

Fíjate, ya solamente en España hay 9 millones y medio de usuarios de Instagram que es impresionante, es una red que ha crecido muchísimo. Yo lo conocí hace muchos años y dije “¡qué red más rara! Solamente hay fotografía”. Y fíjate todo lo que ha cambiado recientemente y no digamos desde que la compró Facebook.

¿Cuál es el gran éxito? Bueno, va dirigida a un gran público joven mayoritariamente, aunque esto está cambiando últimamente y se está ampliando el rango de edad. Pero básicamente es por la cercanía, las redes sociales al fin y al cabo es de acercarnos lo más posible a los demás y darnos a conocer y no hay nada como una red en la que tú puedas compartir con tus amigos tus momentos en fotografía, y ahora también en vídeo y ahora también en vídeo en directo. Creo que ese es el motivo por el que ha triunfado, también la facilidad de uso.

3) ¿Encuentras diferencias importantes entre el tipo de fotografías que se comparten en Instagram con las que se comparten en otras redes sociales como pueden ser Facebook o Twitter?

Bueno, digamos que son fotografías como más íntimas, más personales que las que se suelen compartir. Quizá en Instagram sean imágenes más del día a día, más continuadas y funciona un poquito en orden cronológico.

Luego hay tantas cuentas de Instagram y tantos usos que se le dan para otras cosas. Hay empresas y fotógrafos, los fotógrafos lo usan, lógicamente, como una red prioritaria.

A nivel general de usuario, yo creo que son fotos más personales.

4) ¿Cómo es el perfil de usuario de Instagram?

Básicamente son adolescentes y *millenials*. Prácticamente todos los adolescentes tienen Instagram.

El rango de edad va incrementándose con las empresas sobretodo a raíz de que ahora puedes utilizar publicidad en los Instagram Live. Y desde que forma parte de Facebook y sabes que cuando haces publicidad en Facebook es muy fácil. Esto hace que las empresas tengan mucho interés también en esta red social.

Luego también para emprendedores, el tema de marca personal es una opción muy interesante, es otra plataforma más para generar confianza y credibilidad para alguien que quiera ir creando una marca personal.

5) ¿Conoces otras redes sociales, o plataformas importantes, donde la fotografía sea la total protagonista en su contenido?

Tienes por ejemplo Pinterest, u otra red social que se utiliza menos que es Tumblr. Pero son un poco diferentes. Quizá la más fuerte después de Instagram sería Pinterest, pero Pinterest no son tanto fotos personales, sino que se basa en lo llamado curación de contenidos, hacer tableros con fotos que te gustan sobre una determinada temática y las vas subiendo. Es un público un poquito mayor y predominantemente mujeres.

Las hay, pero no tan utilizadas, a nivel estratégico de empresas quizá no tan interesantes y para un público diferente.

6) ¿Estás de acuerdo con la afirmación de que “La telefonía móvil ha abierto la puerta del mundo de la fotografía a la sociedad moderna”?

Por supuesto. La presencia no solamente de las fotos en Instagram, sino en todas las redes sociales, fíjate lo importante que es en Facebook. No solamente la fotografía fija sino también el vídeo. El vídeo, en todas las redes sociales y fundamentalmente en la más importante que es Facebook, tú sabes que si compartes una foto tiene mayor difusión que un texto, pero si compartes un vídeo tiene más difusión todavía que la foto. Si además, es un vídeo en directo tiene, todavía mucho más.

7) Muchas gracias por tu tiempo, ¿hay algún punto que te gustaría añadir a la entrevista?

Solamente añadir que es muy diferente el uso personal que el uso empresarial. La forma de ver las redes sociales cambia mucho, porque yo veo a mis hijos como funcionan a nivel personal, son nativos digitales y funcionan fenomenal, pero otra cosa es darle un uso como estrategia dentro de una estrategia digital, de conseguir ventas y clientes por Internet.

Àudio de l'entrevista: <https://goo.gl/pV3pX8>