PRO | CONTROLANT LA LLUM

En el moment de fotografiar cal realitzar una correcta exposició en funció de les característiques que es vulguin reflectir. És per això que en aquest instant cal una correcta medició, cal conèixer quina és la quantitat de llum que reflecteix l'escena per tal de reproduir-la.

És per això que un dels principals sistemes més utilitzat és el fotòmetre, ja que aquest és incorporat en les càmeres. Aquest medeixen la llum a partir dels tons mitjos de l’escena. Tot i això existeixen processos de medició més complexes que permeten un control més exacte sobre l’interval tonal resultant.

Teoría de la medició

Juan Manuel Castro Prieto

Per qué mesurar la llum costa tant?

El primer que hem d'entendre **no hi ha regles fixes o exactes**. I tot depèn del tipus de fotografia que estiguem realitzant ja que ningú s'imagina, tot te el seu perquè I el seu moment.

Per què mesurar la llum costa tant?

Mesurar la llum no és massa complicat, el problema és que hi ha moltes formes de fer-ho i, en última instància, hem de decidir nosaltres. A l'hora de mesurar la llum no ens centrem únicament en un sol element habitualment, normalment hi ha més elements en la composició que influeixen.

Un altre dels problemes és que els fotòmetres que incorporen les nostres càmeres mesuren la **llum reflectida** pel subjecte en lloc de la que es projecta sobre ell. Explicarem això de forma més clara després.

Fotòmetre

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

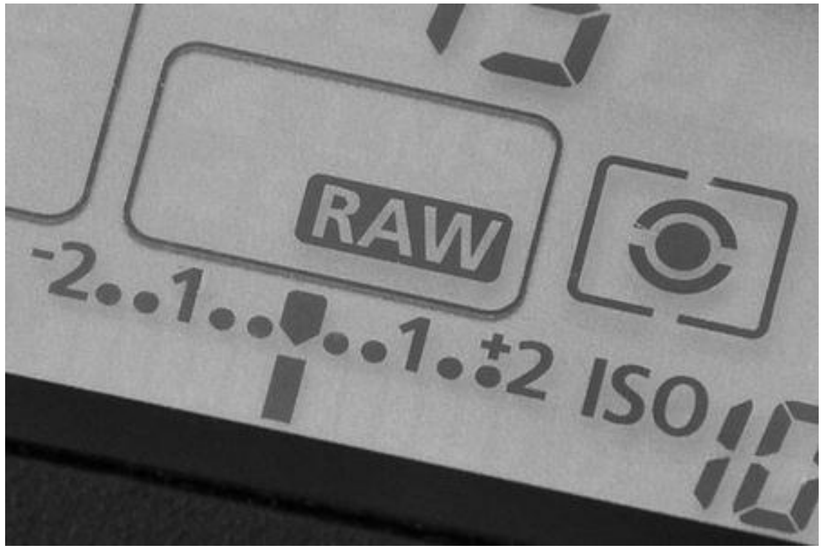
No obstant això el fotòmetre de la càmera no és el més exacte, i per cert tipus de fotografia s'utilitzen fotòmetres de mà o fotòmetres externs. Amb ells podem mesurar la llum de forma més exacta.

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

- **De llum reflectida**: Mesura la llum que es reflecteix en les superfícies. Fent un retrat amb aquest mètode apuntaríem amb el fotòmetre cap a la cara del subjecte i mesurariem la llum reflectida en aquesta.
- **De llum incident:** Mesura la llum que incideix sobre el fotòmetre. Fent un retrat amb aquest mètode posaríem el fotòmetre al costat de la cara del subjecte i apuntaríem cap al costat oposat per mesurar la llum que incideix a la cara.

Fotòmetre

De la càmera



El fotòmetre incorporat a la càmera medeix al llum reflexada

De mà

El fotòmetre de mà, medeix la llum incident.

Patrons de medició

MATRICILA

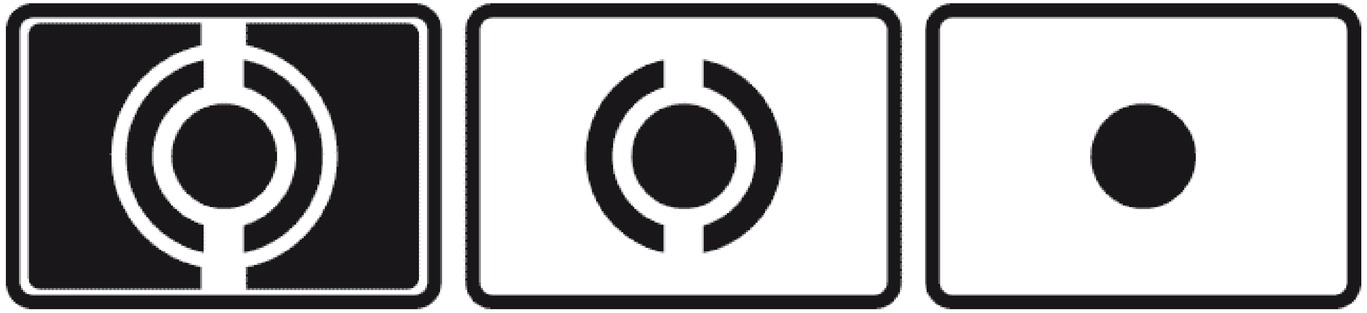
Mesura l’ecena a partir de la divisiò d’aquesta per zones, de manera que l’exposició correcta serà el promig d’aquestes diferents medicions.

PONDERAT AL CENTRE

El fotòmetre realitza el càlcul de la exposició segons la intensitat del llum en el centre de l’escena. Aquest espai, representa aproximadament un 40% pel que fa al centre de l’ecens i un 40% la resta

PUNTUAL

El fotòmetre msura la llum reflectida en un punt concret, l’angle de lectura és redueix.



El gris mig

Tècnicament, el gris mig es defineix com una superfície que **reflecteix el 18%** de la llum que rep, i absorbeix el 82% restant, i fins i tot pot adquirir-se al comerç especialitzat una "carta gris" per al seu ús en fotografia.

El gris mig

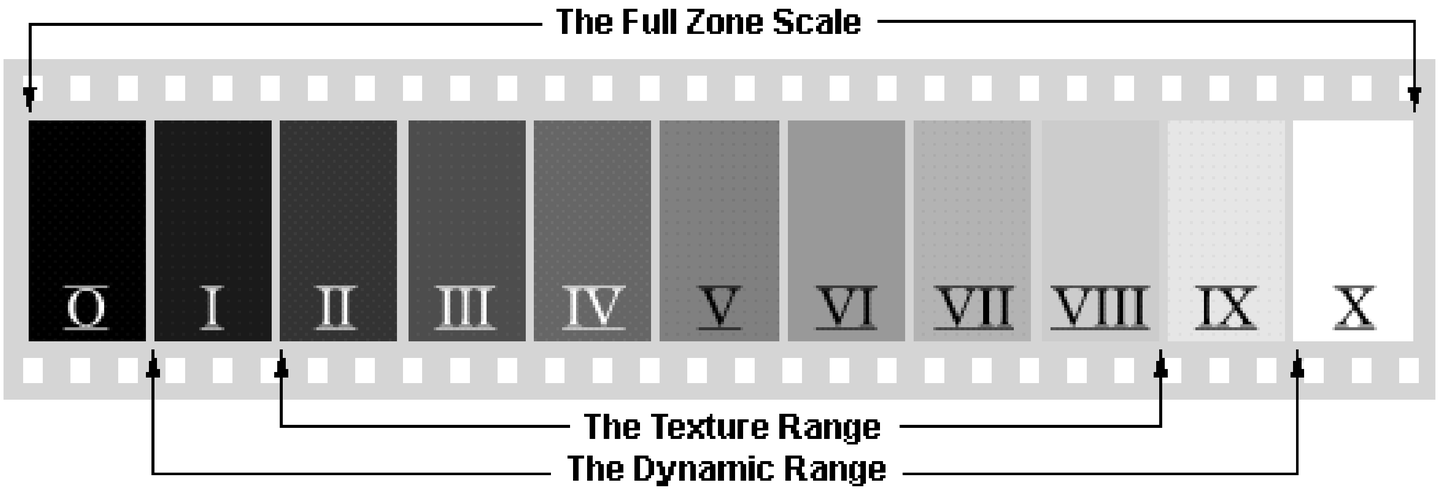
Aquest sistema per identificar la exposició correcta d'una escena, provè de la idea d'un fotògraf nordamericà Ansel Adams, on és facilita el càlcul de la exposició necessària per tal d'aconseguir la exposició correcta.

La principal caracterìstica és la divisió de l'escala tonal completa en deu zones, aqueste sòn numerades del 0 al 9. On la zona V, correspondrà al gris mig, 18% de llum reflectida.

El gris mig

Pel que fa a la tonalitat numero IV correspondrà a la lectura de la llum reflectada en una cartulina gris. A mesura que aquesta exposició s'augmenta o és disminueis mitjançant del diafragma o obturador, la reproducció de la lectura és desplaçarà a través de l'escala. Aquest fet permet representar qualsevol part de l'escena com a la zona IV.

D'aquesta manera en augmentar un diafragma, totes les zonas tonals que es representen a l'escala és desplaçaran un valor. D'aquesta manera aconseguirem treure detall en les zones d'altes llums en deteriorament de les zones de baixes llums. Corresponent a la zona VII, on les altres llums conservaràn detall. I al revès, quant ens referim a les sombres. Aquest sitema ens permet controlar les diferents llums presents en les nostres escenes.

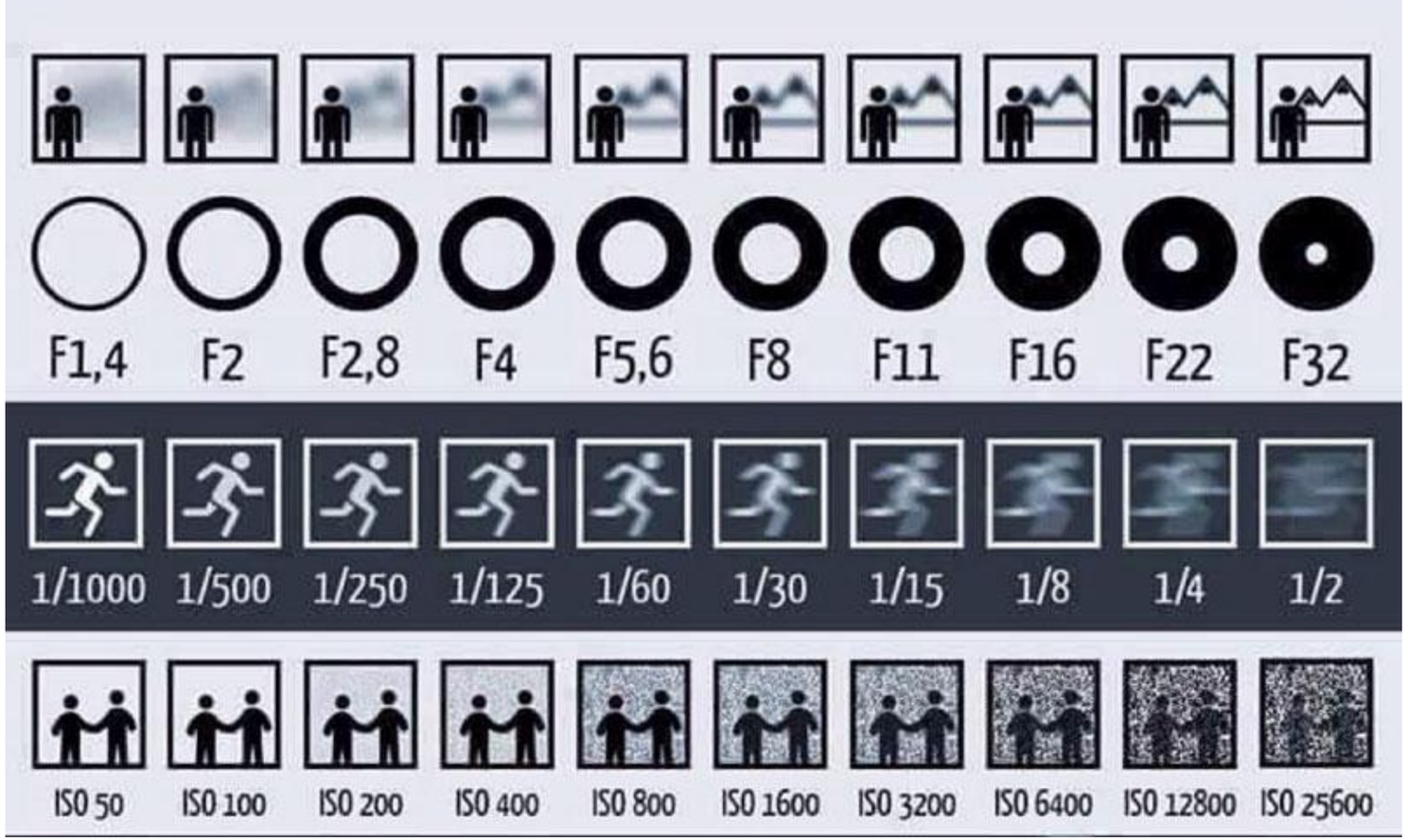


L’Expocicó

Alex webb

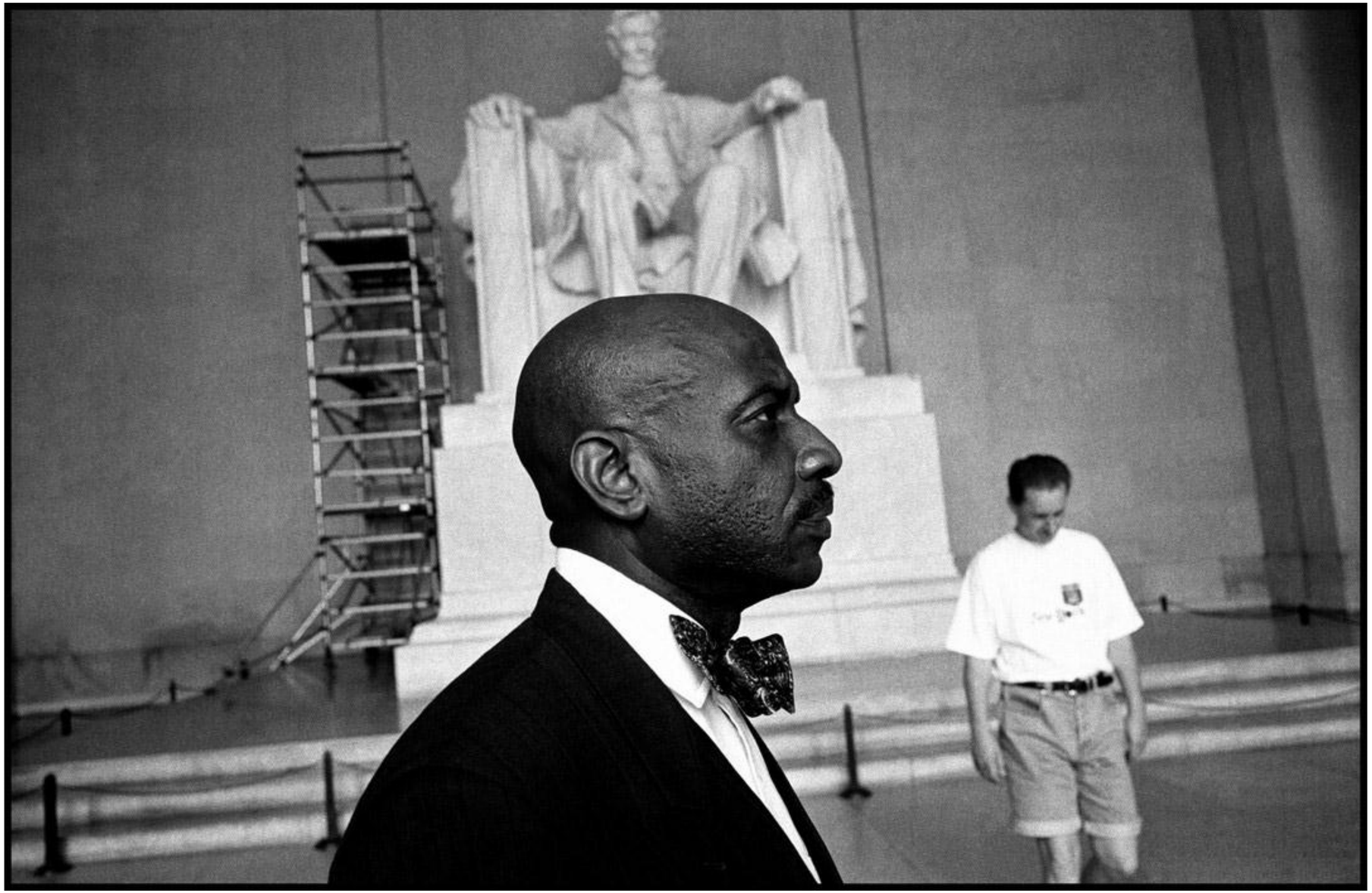
Com puc exposar bé?

Mesurar la llum no és massa complicat, el problema és que hi ha moltes formes de fer-ho i, en última instància, hem de decidir nosaltres la combinació de volocitats d'obturació, el nº f i la sensibilitat en les nostres escenes.



'histograma és una representació gràfica de la distribució dels diferents tons d'una imatge. Pot ajudar-nos per controlar l'exposició en les nostres fotos

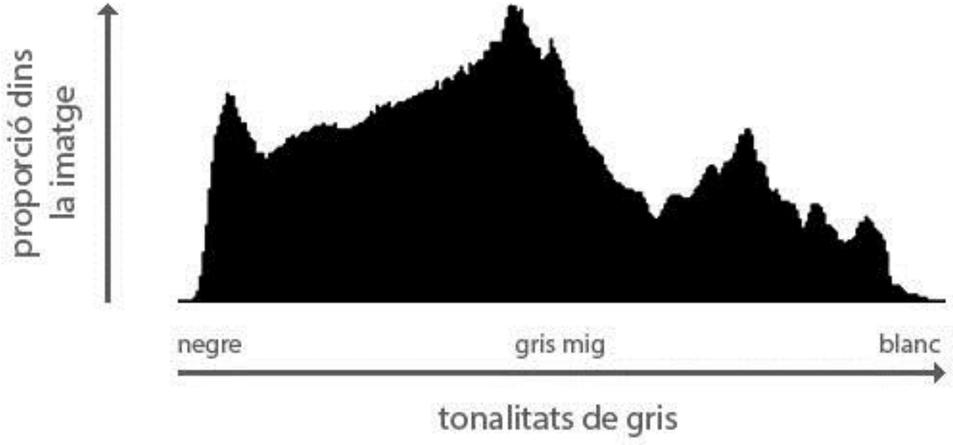
Histograma



Eli Reed

L’Histograma

El primer que hem d'entendre **no hi ha regles fixes o exactes**. I tot depèn del tipus de fotografia que estiguem realitzant ja que ningú s'imagina, tot te el seu perquè I el seu moment.

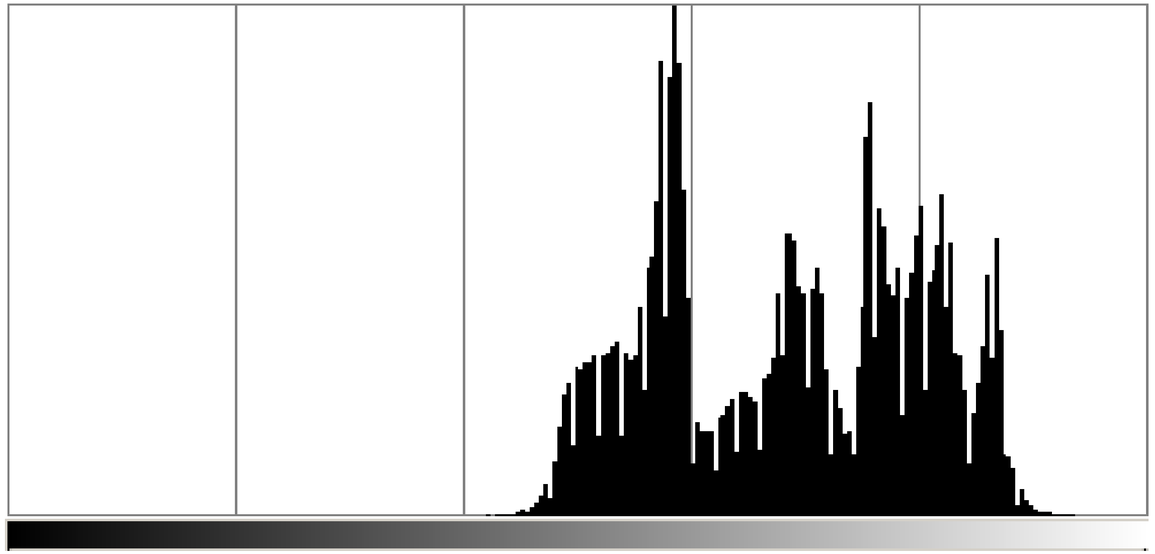


L’Histograma

L'histograma és el gràfic estadístic que representa la quantitat de píxels per a cada valor de lluminositat d'una imatge. Estudiant l'histograma d'una imatge podem tenir informació objectiva sobre la qualitat de la imatge o de la seva possible sub/sobreexposició.

Aquests valors varien entre el 0 que correspon al negre i el 255 corresponent al blanc.

La importància de l'histograma en fotografia digital és que a partir d'aquest gràfic, podem fer una ràpida interpretació de l'exposició que te l’imatge.



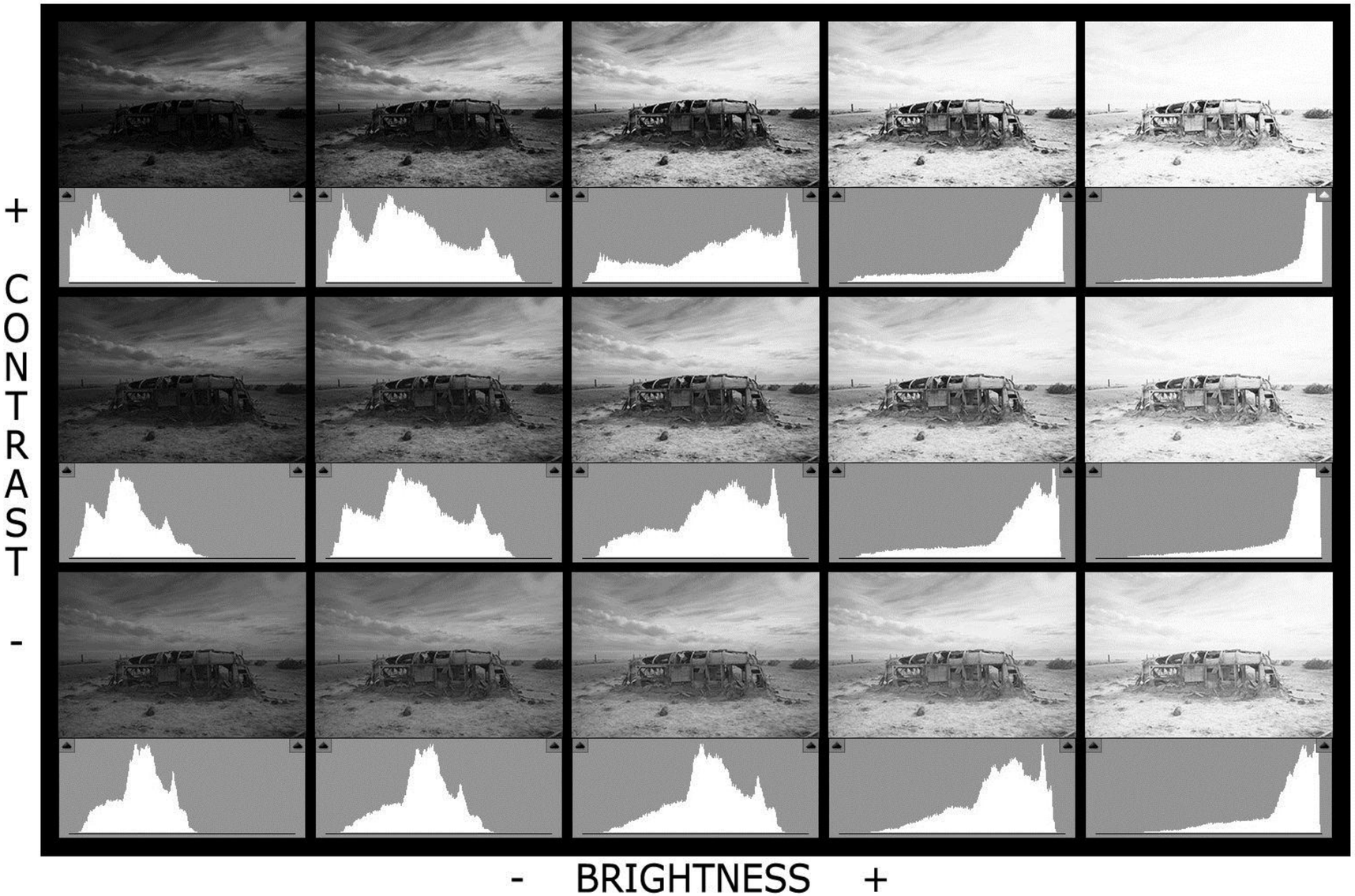
L’Histograma

a la càmera

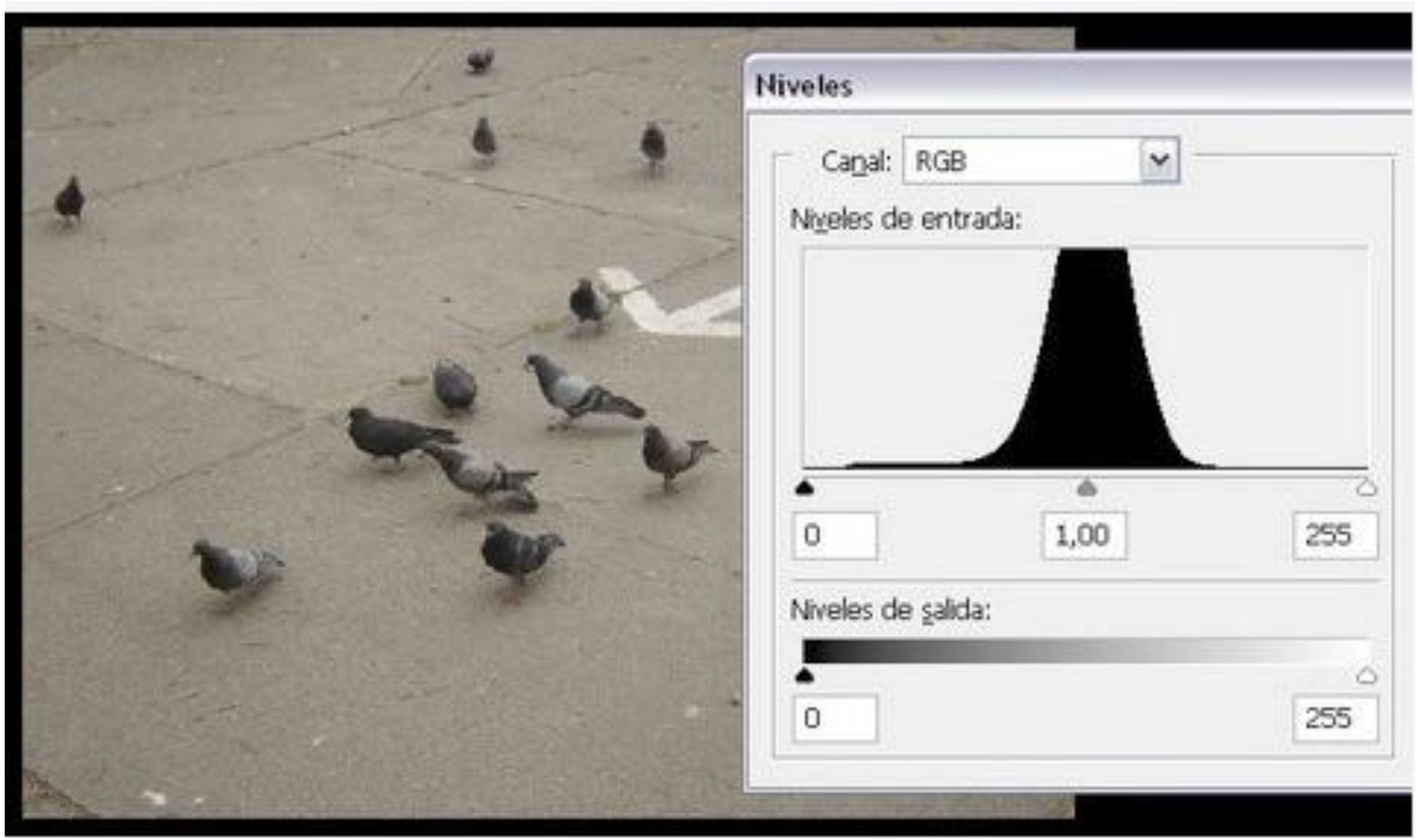
La majoria de les càmeres digitals posseeixen l'opció de mostrar el histograma en temps real, és a dir, abans d'efectuar la presa.

Amb aquesta opció podrem ajustar l'exposició perquè la imatge final contingui la millor distribució possible de tons. Cal aclarir que no sempre desitjarem un imatge "equilibrada" pel que fa a la gamma tonal, ja que podríem buscar deliberadament aconseguir imatges en clau alta (Clares) o baixa (fodques), segons la nostra intenció.

Quant l’histograma és?

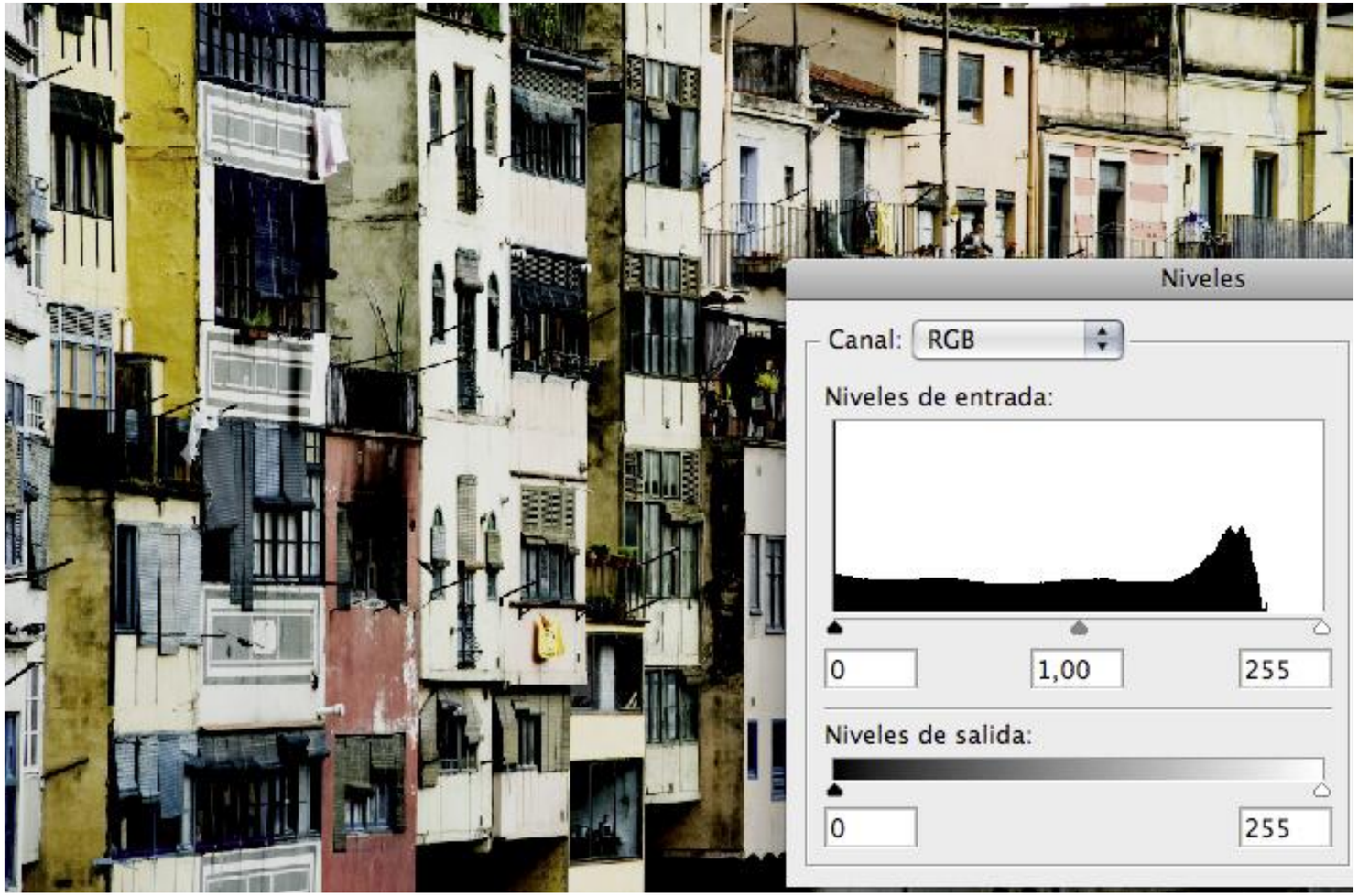


És un histograma…

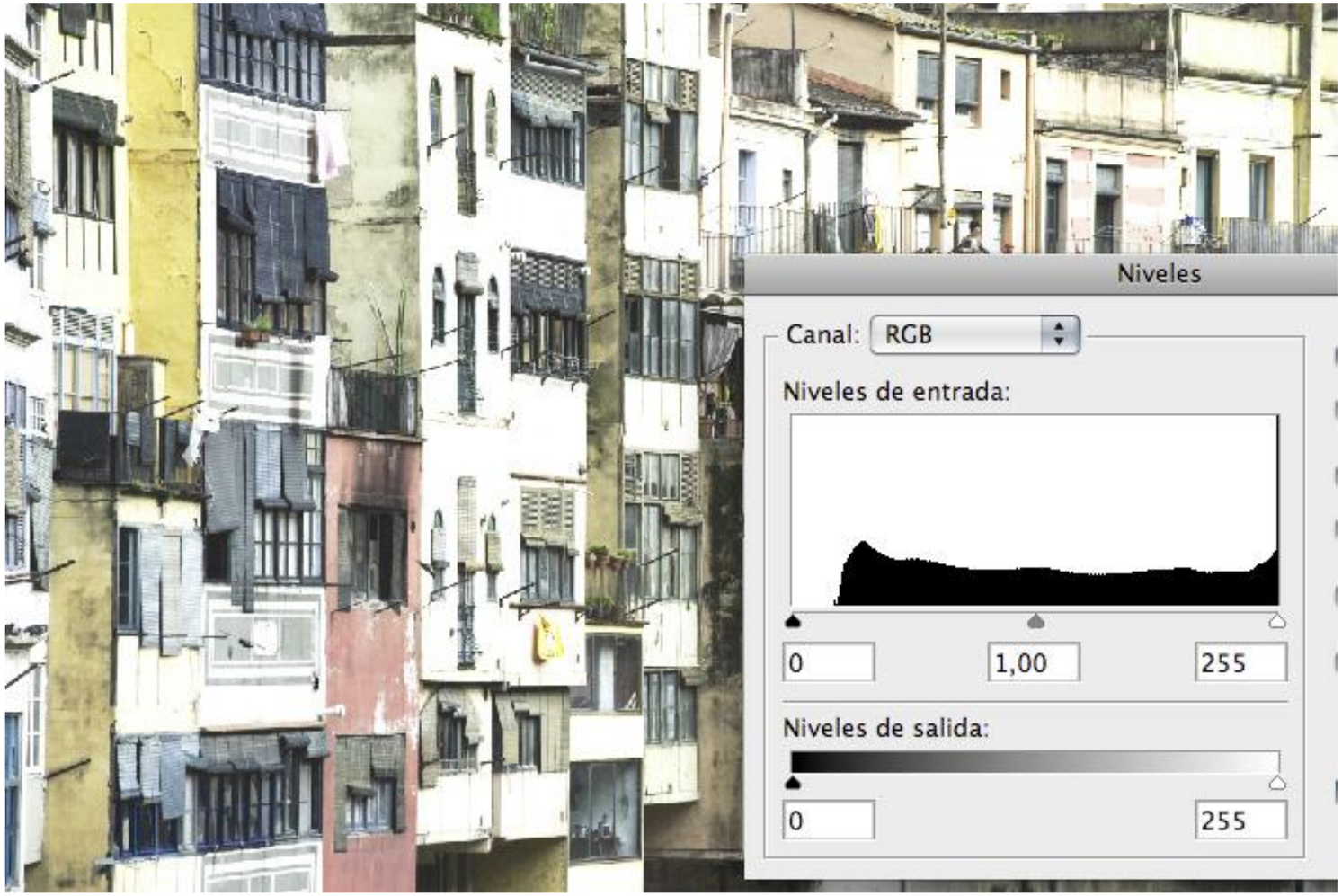


És un histograma…

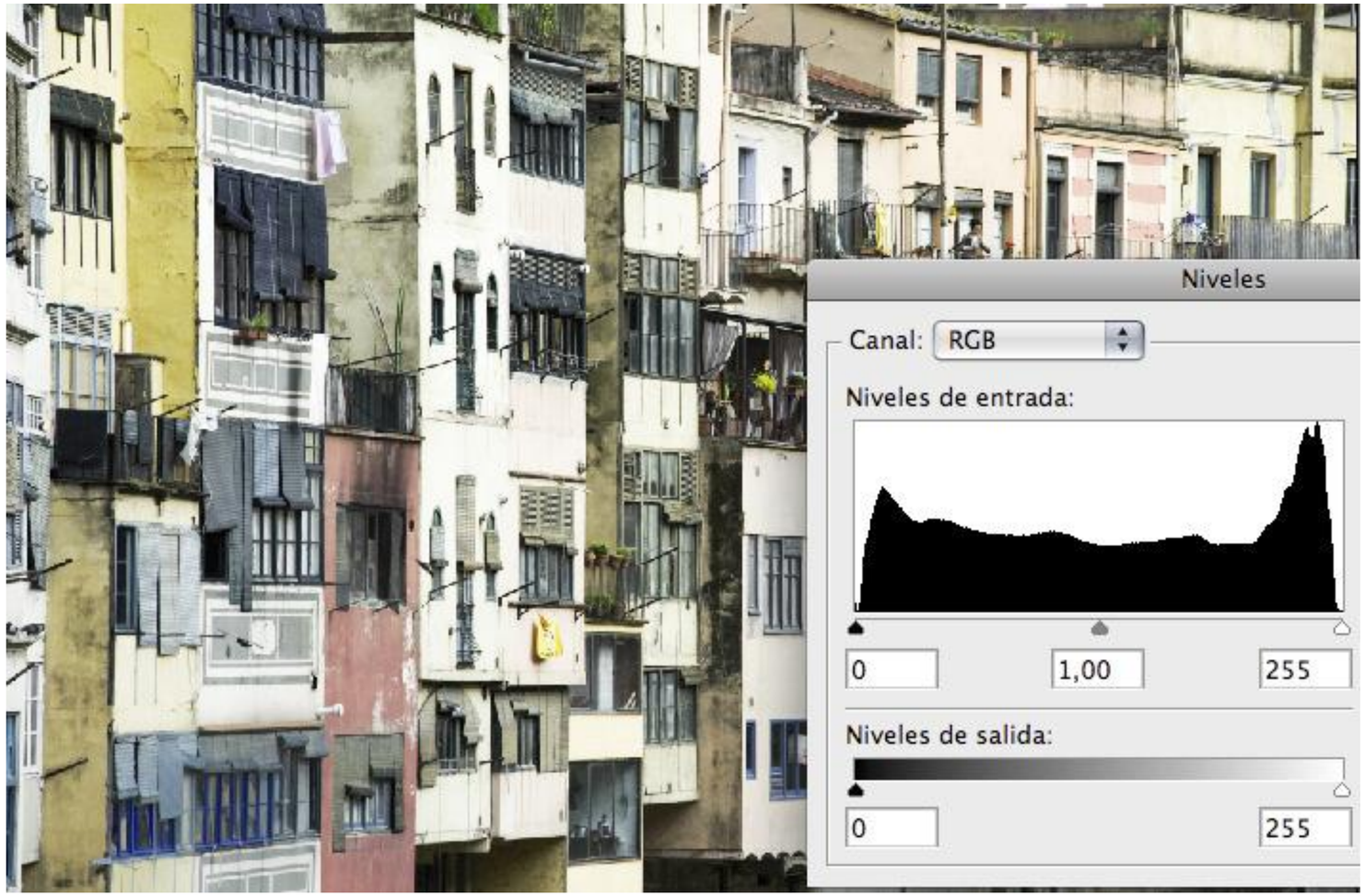
És un histograma…



És un histograma…



És un histograma…



Exposicions

CORRECTE

ALT CONTRAST

BAIX CONTRAST

SUBEXPOSADA

SOBREXPOSADA

Sub/Sobrexposició

Nº Foto	1	2	3	4	5
Nºf	8	8	8	8	8
T	60	125	250	500	1000

Lley de la reciprocitat

Segons el seu corresponent article a la Viquipèdia reciprocitat fotografia **"refereix a la relació inversa entre la intensitat i la durada de la llum que determina la reacció d'un material sensible a la llum".**

¿Complex? En realitat és bastant simple. Un cop après, és d'enorme utilitat quan es vol jugar amb la profunditat de camp o la velocitat d'obturació.

Lley de la reciprocitat

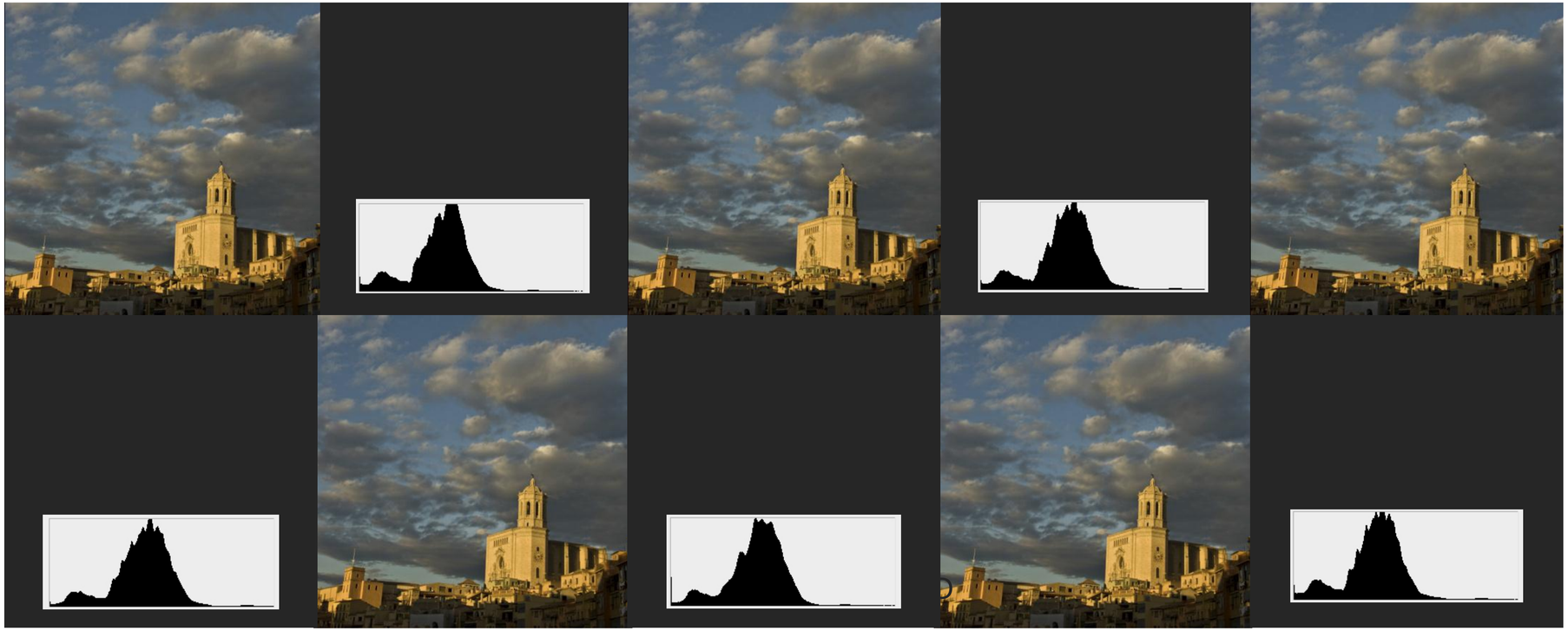
Suposant que estan fent fotografia de retrat, aquesta obertura no és la més adequada. Si volguessin utilitzar una obertura de f / 2, però mantenint l'exposició correcta que calculo la càmera, és aquí on entra en joc la regla de reciprocitat. Aquesta regla, en ser inversament proporcional, indica que obtindrem la mateixa exposició utilitzant aquests valors:

f/11	1/125s
f/8	1/250s
f/5.6	1/500s
f/4	1/1000s
f/2.8	1/2000s
f/2	1/4000s

Lley de la reciprocitat

Reproducción de sujetos móviles	Velocidad de obturación	Abertura	Nitidez general (profundidad de campo)
borrosos	1/8	f/22	grande
	1/15	f/16	
	1/30	f/11	
	1/60	f/8	
	1/125	f/5,6	
	1/250	f/4	
	1/500	f/2,8	
	1/1000	f/2	
nítidos	1/2000	f/1,4	pequeña

Expocicions múltiples



Nº Foto	1	2	3	4	5
Nºf	16	11	8	5.6	4
T	60	125	250	500	1000

Filtres

Jose Benito Riuz

Filtres

Tipologies de filtres

1 **Filtres de protecció**

2 **Filtres circulars**

3 **Filtres degradats**

Protectors

Filtres que tenen una afectació mínima en l'imatge. Principalment es fa servir un filtre **d'ultraviolats UV.**

Degradats

Serveixen per equilibrar contrastos en les escenes, entre les altes I baixes llums perquè les diferents zones de l'imatge entrin dins del nostre rang dinàmic.

Polaritzats

És un dels filtres mès usats, I principalment el seu us es per evitar reflexes. També augmenta el contrast I la stauració en algunes escenes.

Enhancer

Permet resaltar colors càlids alterant poc o practimanet res lèspectre cromàtic.

Filtres de color

Sòn filtres que tenen el seu us en la fotografia analògica per fer un bon control de balanç de blancs. En fotografia ByN sutilitzaven per augmenta el contrast.

Densitat neutre

No afecta sobre el color i ens permet reduïr la quantitat de llum que entra dins la càmera, existeixen de densitat variable fins a 8 passos de diafragma.

La temperatura de color d'una font de llum es defineix comparant el seu color dins l'espectre lluminós amb el de la llum que emetria un cos negre escalfat a una temperatura determinada. Per aquest motiu aquesta temperatura de color generalment s'expressa en kèlvins, tot i no reflectir expressament una mesura de temperatura.

Generalment no és perceptible a simple vista, sinó mitjançant la comparació directa entre dues llums com podria ser l'observació d'un full de paper blanc sota una llum de tungstè (làmpada incandescent) i una altra sota la d'un tub fluorescent (llum de dia) simultàniament.

Temperatura de color

Alex Webb

Temperatura de color

	Temperatura	Fuentes típicas	Ajustes BB de la Cámara
	1000K	Velas, lámparas de aceite	
	2000K	Amanecer muy temprano, lámparas de tungsteno de bajo efecto	
	2500K	Bombillas caseras	
	3000K	Luz de estudio (continua), "photo floods"	
	4000K	Lámparas de magnesio claras (hoy en día obsoletas)	
	5000K	Luz día normal, flash electrónico	
	5500K	El sol de mediodía	
	6000K	Día muy soleado con cielo despejado	
	7000K	Cielo ligeramente nublado	
	8000K	Cielo brumoso	
	9000K	Sombra amplia en un día despejado	
	10,000K	Cielo muy brumoso	
	11,000K	Cielos azules sin sol	
	20,000+K	Sombra amplia en montañas o en un día muy despejado	

ESCUELA

MULTI

FOTOS