

FOTOGRAFÍA PARA DUMMIES



JAVIER SÁNCHEZ FERNÁNDEZ

TRIÁNGULO DE EXPOSICIÓN



El triángulo de exposición es una analogía para explicar los principales elementos que afectan a la exposición en fotografía

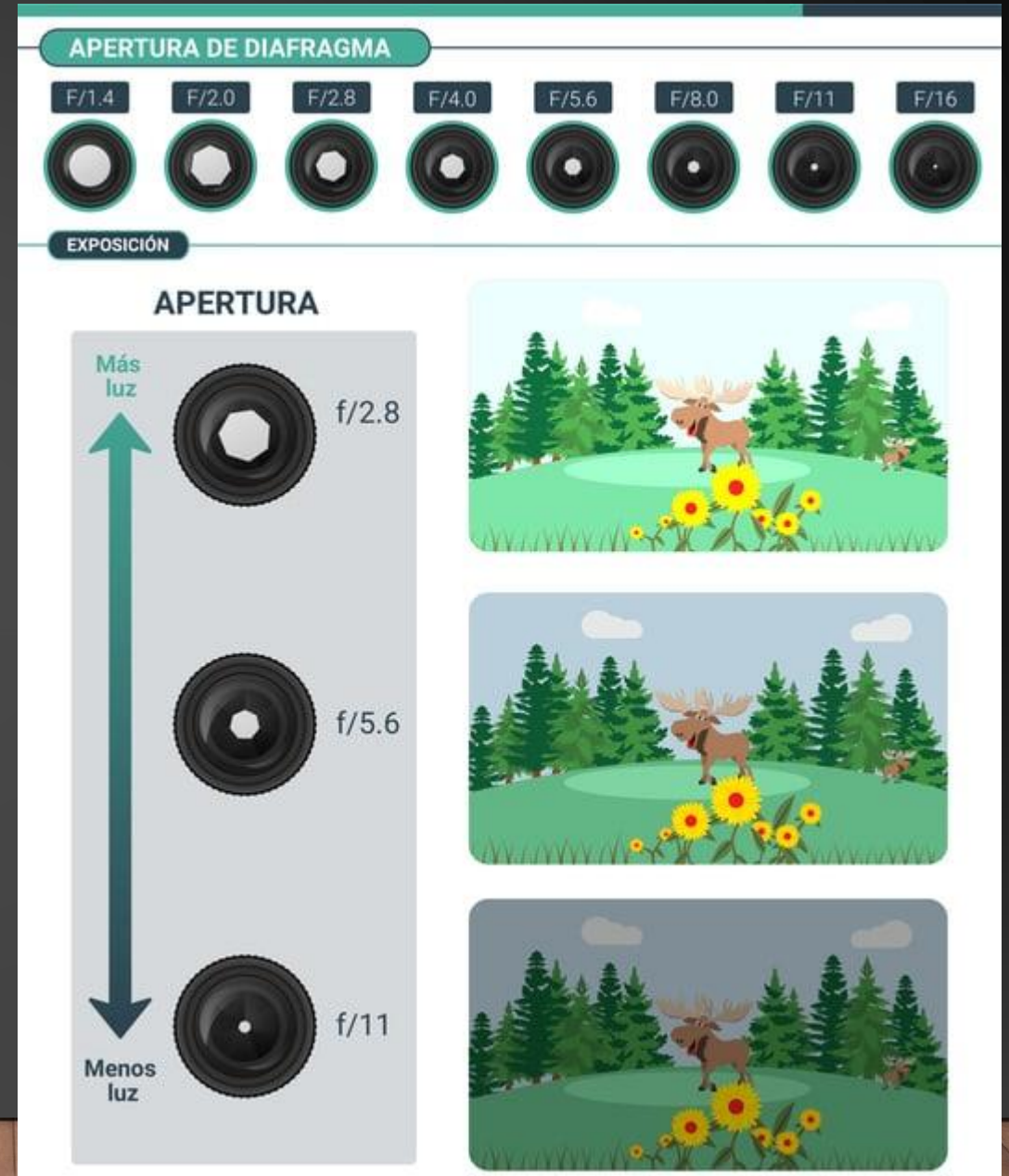
Los tres lados del triángulo tienen que estar siempre en equilibrio para poder tener la exposición correcta.

TRIÁNGULO DE EXPOSICIÓN

DIAFRAGMA (EXPOSICIÓN)

Apertura del objetivo:

- Cuanto más ancha: más luz capturaré el sensor de la cámara aumentando así la exposición.
- Cuanto más estrecha sea la apertura, menos luz tendrá la imagen, disminuyendo así la exposición.

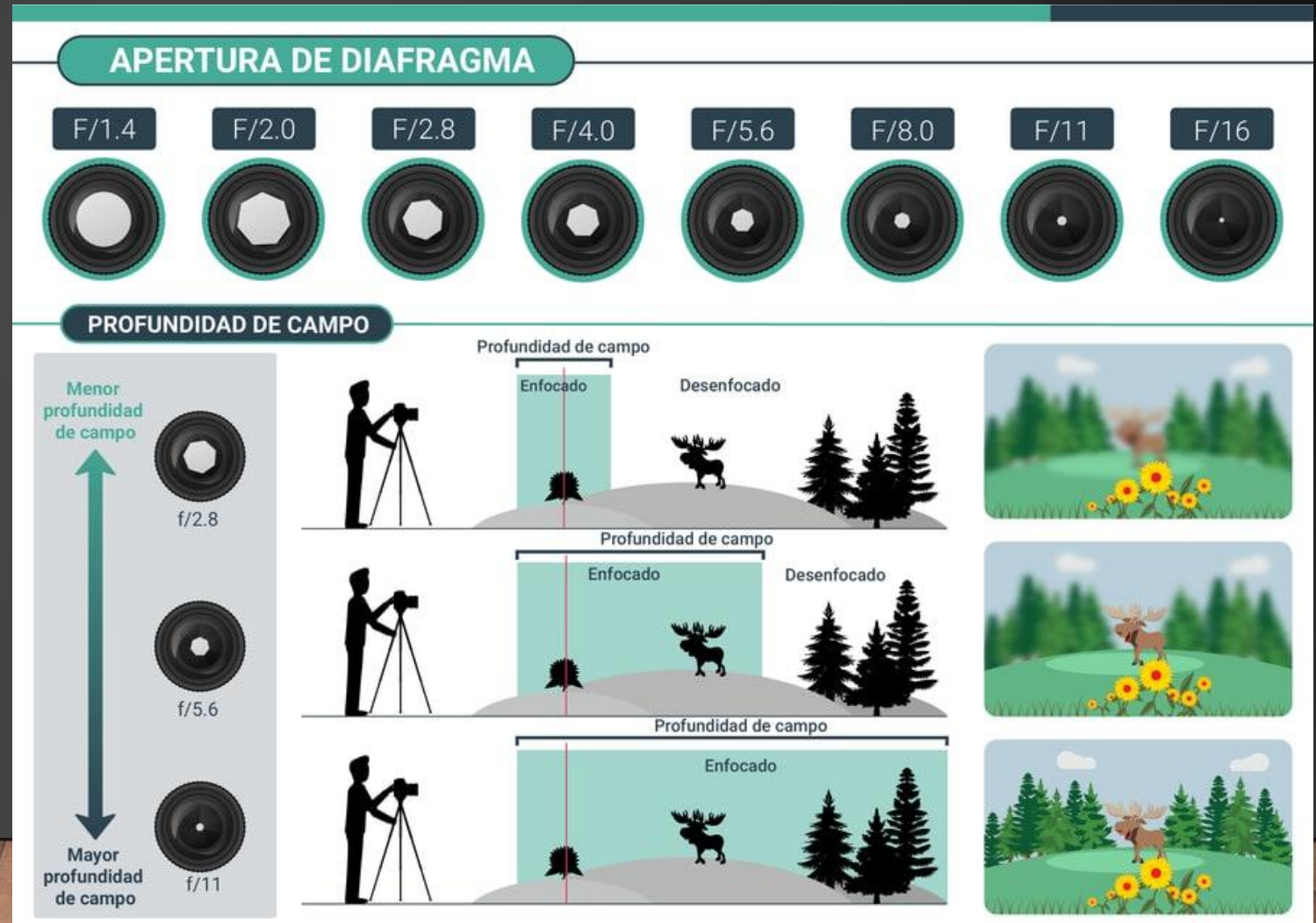


TRIÁNGULO DE EXPOSICIÓN

DIAFRAGMA (PROFUNDIDAD DE CAMPO)

Apertura del objetivo:

- Cuanto más ancha: menor área enfocada.
- Cuanto más estrecha: mayor área enfocada.

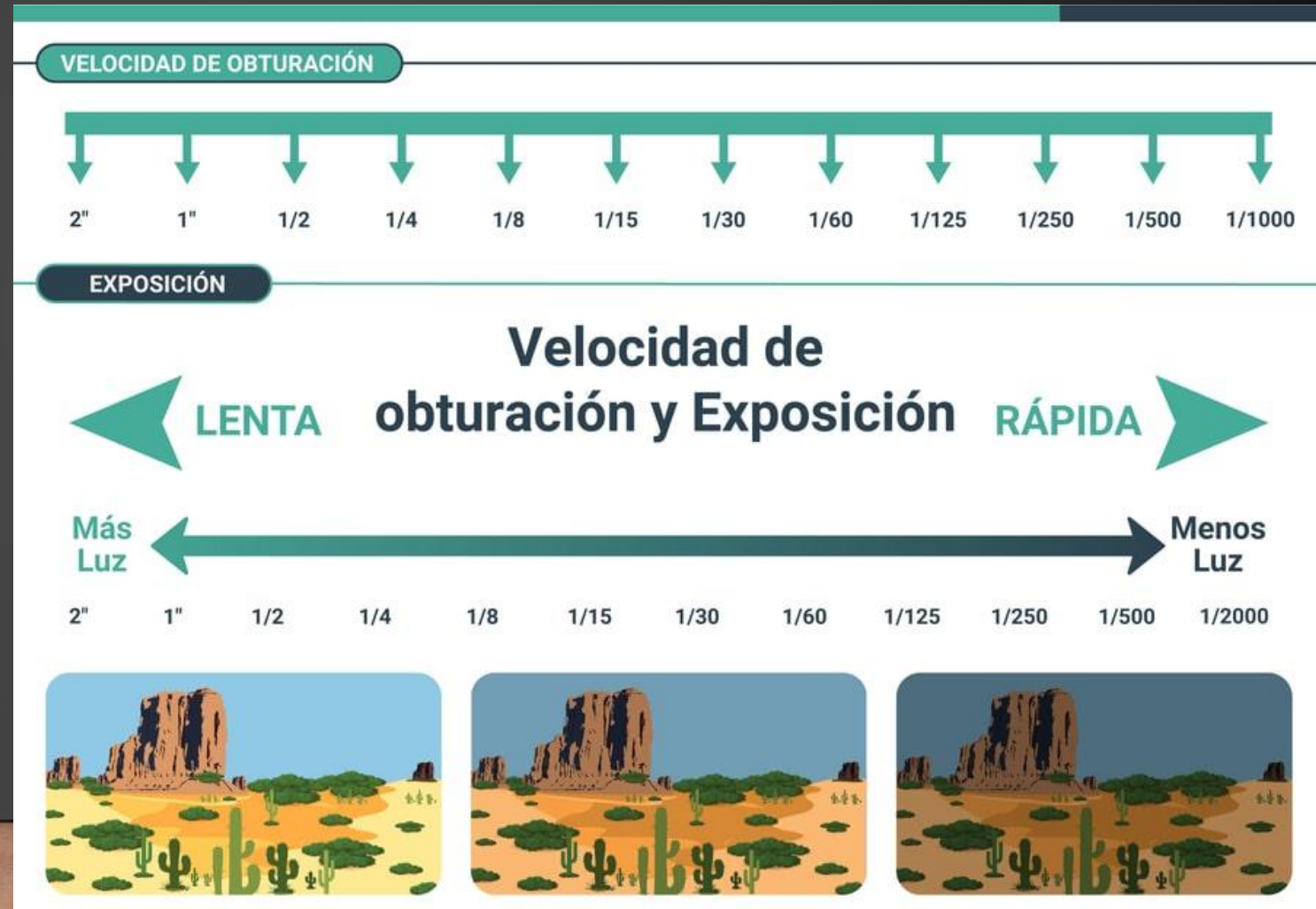


TRIÁNGULO DE EXPOSICIÓN

VELOCIDAD DE OBTURACIÓN (EXPOSICIÓN)

Tiempo que el obturador permanece abierto exponiendo el sensor a la luz:

- Mayor tiempo de exposición: más luz.
- Menor tiempo de exposición: menor luz.



TRIÁNGULO DE EXPOSICIÓN

VELOCIDAD DE OBTURACIÓN (MOVIMIENTO)

Tiempo que el obturador permanece abierto exponiendo el sensor a la luz:

- Larga exposición: “efecto seda”.
- Corta exposición: captación nítida de movimientos.

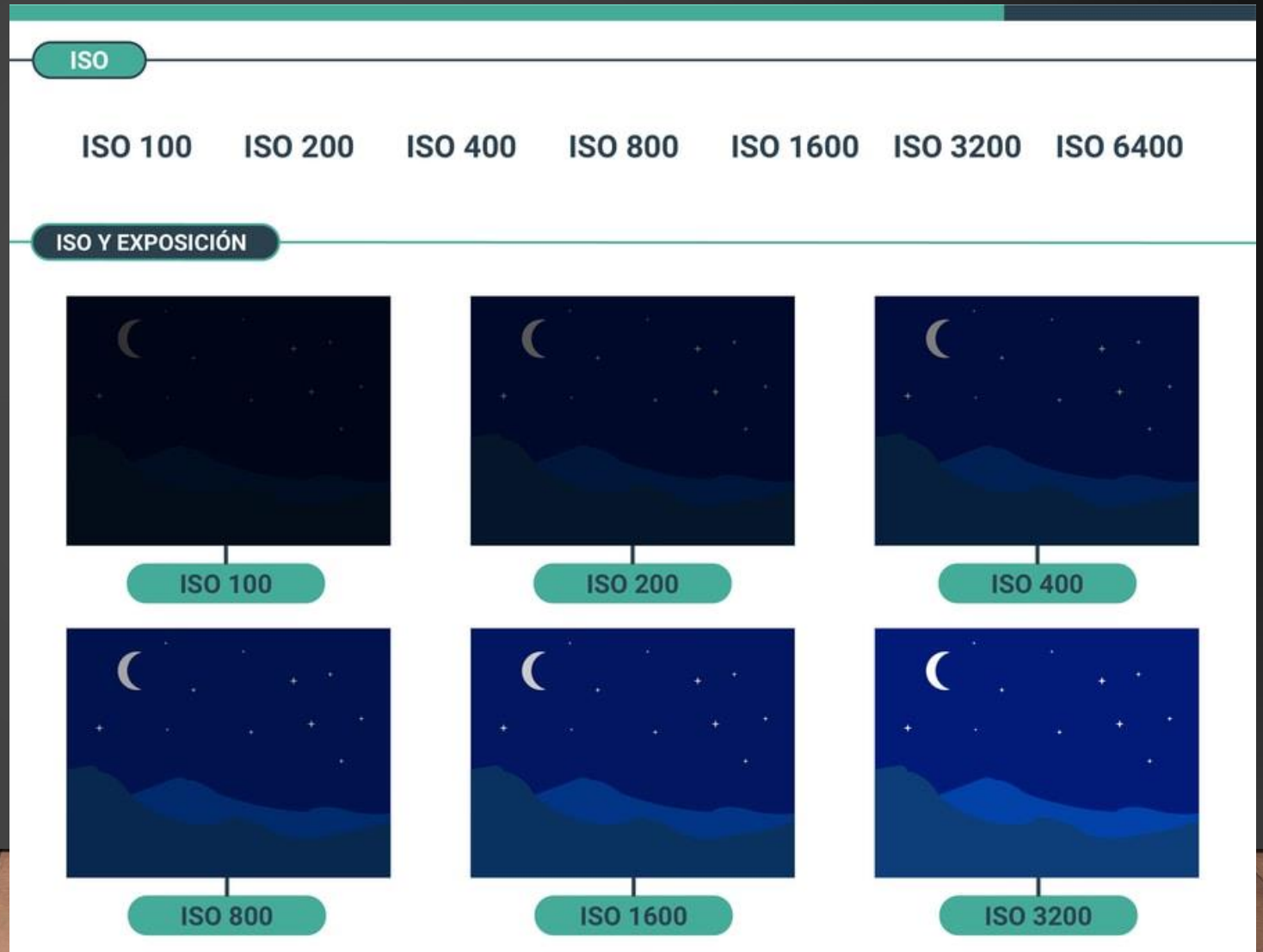


TRIÁNGULO DE EXPOSICIÓN

ISO

Amplificación de la luz capturada, amplificación artificial de la exposición (el carrete fotográfico):

- Ayuda a ajustar las fotografías.
- Puede ser contraproducente y añadir “grano” o ruido digital.

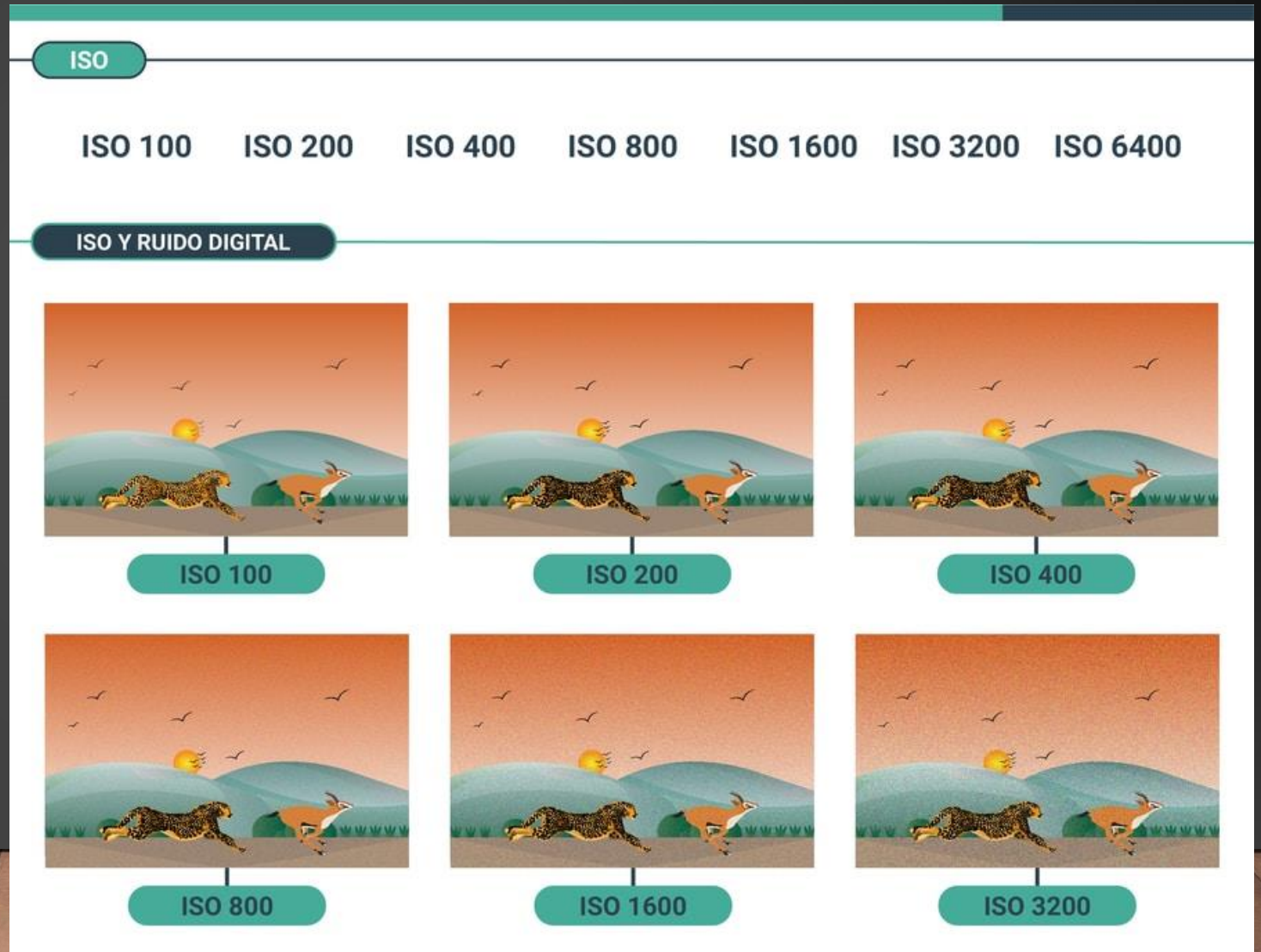


TRIÁNGULO DE EXPOSICIÓN

ISO

Amplificación de la luz capturada, amplificación artificial de la exposición (el carrete fotográfico):

- Ayuda a ajustar las fotografías.
- Puede ser contraproducente y añadir “grano” o ruido digital.



TRIÁNGULO DE EXPOSICIÓN

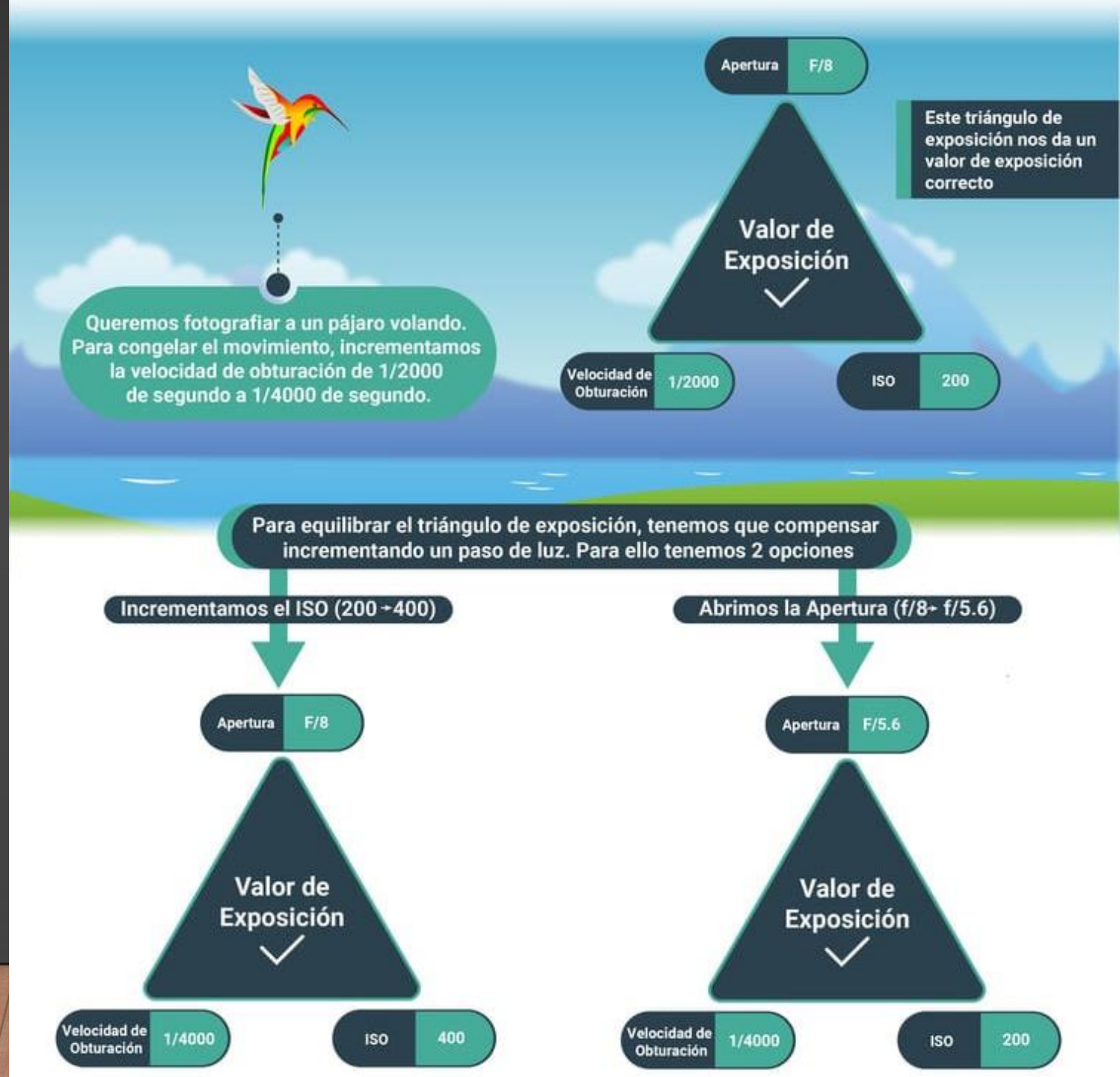
PASOS

COMPENSACIONES QUE DEBEMOS HACER PARA CORREGIR NUESTRAS FOTOGRAFÍAS

Andar un paso en una de las esquinas del triángulo significa que debemos des-andar en otro de las esquinas.

Número de Pasos	Apertura de diafragma (Número f)	Velocidad de obturación	ISO
1	32	1/4000	50
2	22	1/2000	100
3	16	1/1000	200
4	11	1/500	400
5	8	1/250	800
6	5.6	1/125	1600
7	4	1/60	3200
8	2.8	1/30	6400
9	2	1/15	12800
10	1.4	1/8	25600

EJEMPLO DE PASOS



TRIÁNGULO DE EXPOSICIÓN



MODOS DE LA CÁMARA DIGITAL (P.A.S.M)



MODOS DE LA CÁMARA DIGITAL (P.A.S.M)

- Modo programa (P):
 - Cámara selecciona velocidad de obturación y apertura de acuerdo con la luz de la escena.
 - No puedes cambiar balance de blancos, área de enfoque ni modo de edición.
 - No se puede tocar la profundidad de campo (muy importante).
 - Buen modo para principiantes.



MODOS DE LA CÁMARA DIGITAL (P.A.S.M)

- Modo programa (P):



MODOS DE LA CÁMARA DIGITAL (P.A.S.M)

- Modo manual (M):
 - Control absoluto de todos los parámetros.
 - Cualquier captura un poco complicada, es el único modo funcional: panorámicas, cielo...



MODOS DE LA CÁMARA DIGITAL (P.A.S.M)

- Modo manual (M):



MODOS DE LA CÁMARA DIGITAL (P.A.S.M)

- Modo prioridad a la obturación (S/Tv):
 - Fijas la velocidad de obturación y la cámara establece la apertura.
 - Bueno para fotografía en movimiento.
 - Si usas velocidades muy rápidas y no hay luz tendrás fotografías subexpuestas.



MODOS DE LA CÁMARA DIGITAL (P.A.S.M)

- Modo prioridad a la apertura (A/Av):
 - Fijas la apertura y la cámara establece la velocidad del obturador para equilibrar la exposición.
 - Control absoluto sobre la profundidad de campo. Muy apropiado para escenas estáticas.
 - Modo de cámara muy utilizado.



MODOS DE LA CÁMARA DIGITAL (P.A.S.M)

- Modo prioridad a la apertura (A/Av):



NIKON

CANON

SCENE

1/2

1/4

1/8

1/16

1/32

1/64

1/128

1/256

1/512

1/1024

1/2048

1/4096

1/8192

1/16384

1/32768

1/65536

1/131072

1/262144

1/524288

1/1048576

1/2097152

1/4194304

1/8388608

1/16777216

1/33554432

1/67108864

1/134217728

1/268435456

1/536870912

1/1073741824

1/2147483648

1/4294967296

1/8589934592

1/17179869184

1/34359738368

1/68719476736

1/137438953472

1/274877906944

1/549755813888

1/1099511627776

1/2199023255552

1/4398046511104

1/8796093022208

1/17592186044416

1/35184372088832

1/70368744177664

1/140737488355328

1/281474976710656

1/562949953421312

1/1125899906842624

1/2251799813685248

1/4503599627370496

1/9007199254740992

1/18014398509481984

1/36028797018963968

1/72057594037927936

1/144115188075855872

1/288230376151711744

1/576460752303423488

1/1152921504606846976

1/2305843009213693952

1/4611686018427387904

1/9223372036854775808

1/18446744073709551616

1/36893488147419103232

1/73786976294838206464

1/147573952589676412928

1/295147905179352825856

1/590295810358705651712

1/1180591620717411303424

1/2361183241434822606848

1/4722366482869645213696

1/9444732965739290427392

1/18889465931478580854784

1/37778931862957161709568

1/75557863725914323419136

1/151115727451828646838272

1/302231454903657293676544

1/604462909807314587353088

1/1208925819614629174706176

1/2417851639229258349412352

1/4835703278458516698824704

1/9671406556917033397649408

1/19342813113834066795298816

1/38685626227668133590597632

1/77371252455336267181195264

1/154742504910672534362390528

1/309485009821345068724781056

1/618970019642690137449562112

1/1237940039285380274899124224

1/2475880078570760549798248448

1/4951760157141521099596496896

1/9903520314283042199192993792

1/19807040628566084398385987584

1/39614081257132168796771975168

1/79228162514264337593543950336

1/158456325028528675187087900672

1/316912650057057350374175801344

1/633825300114114700748351602688

1/1267650600228229401496703205376

1/2535301200456458802993406410752

1/5070602400912917605986812821504

1/10141204801825835211973625643008

1/20282409603651670423947251286016

1/40564819207303340847894502572032

1/81129638414606681695789005144064

1/162259276829213363391578010288128

1/324518553658426726783156020576256

1/649037107316853453566312041152512

1/1298074214633706907132624082305024

1/2596148429267413814265248164610048

1/5192296858534827628530496329220096

1/10384593717069655257060992658440192

1/20769187434139310514121985316880384

1/41538374868278621028243970633760768

1/83076749736557242056487941267521536

1/166153499473114484112975882535043072

1/332306998946228968225951765070086144

1/664613997892457936451903530140172288

1/1329227995784915872903807060280344576

1/2658455991569831745807614120560689152

1/5316911983139663491615228241121378304

1/10633823966279326983230456482242756608

1/21267647932558653966460912964485513216

1/42535295865117307932921825928971026432

1/85070591730234615865843651857942052864

1/170141183460469231731687303715884105728

1/340282366920938463463374607431768211456

1/680564733841876926926749214863536422912

1/1361129467683753853853498429727072845824

1/2722258935367507707706996859454145691648

1/5444517870735015415413993718908291383296

1/10889035741470030830827987437816582766592

1/21778071482940061661655974875633165533184

1/43556142965880123323311949751266331066368

1/87112285931760246646623899502532662132736

1/174224571863520493293247799005065324265472

1/348449143727040986586495598010130648530944

1/696898287454081973172991196020261297061888

1/1393796574908163946345982392040522594123776

1/2787593149816327892691964784081045188247552

1/5575186299632655785383929568162090376495104

1/11150372599265311570767859136324180752990208

1/22300745198530623141535718272648361505980416

1/44601490397061246283071436545296723011960832

1/89202980794122492566142873090593446023921664

1/178405961588244985132285746181186892047843328

1/356811923176489970264571492362373784095686656

1/713623846352979940529142984724747568191373312

1/1427247692705959881058285969449495136382746624

1/2854495385411919762116571938898990272765493248

1/5708990770823839524233143877797980545530986496

1/11417981541647679048466287755595961091061972992

1/22835963083295358096932575511191922182123945984

1/45671926166590716193865151022383844364247891968

1/91343852333181432387730302044767688728495783936

1/182687704666362864775460604089535377456991567872

1/365375409332725729550921208179070754913983135744

1/730750818665451459101842416358141509827966271488

1/1461501637330902918203684832716283019655932542976

1/2923003274661805836407369665432566039311865085952

1/5846006549323611672814739330865132078623730171904

1/11692013098647223345629478661730264157247460343808

1/23384026197294446691258957323460528314494920687616

1/46768052394588893382517914646921056628989841375232

1/93536104789177786765035829293842113257979682750464

1/187072209578355573530071658587684226515959365500928

1/374144419156711147060143317175368453031918731001856

1/748288838313422294120286634350736906063837462003712

1/1496577676626844588240573268701473812127674924007424

1/2993155353253689176481146537402947624255349848014848

1/5986310706507378352962293074805895248510699696029696

1/11972621413014756705924586149611790497021399392059392

1/23945242826029513411849172299223580994042798784118784

1/47890485652059026823698344598447161988085597568237568

1/95780971304118053647396689196894323976171195136475136

1/191561942608236107294793378393788647952342390272950272

1/383123885216472214589586756787577295904684780545900544

1/766247770432944429179173513575154591809369561091801088

1/1532495540865888858358347027150309183618739122183602176

1/3064991081731777716716694054300618367237478244367204352

1/6129982163463555433433388108601236734474956488734408704

1/12259964326927110866866776217202473468949912977468817408

1/24519928653854221733733552434404946937899825954937634816

1/49039857307708443467467104868809893875799651909875269632

1/98079714615416886934934209737619787751599303819750539264

1/196159429230833773869868419475239575503198607639501078528

1/392318858461667547739736838950479151006397215279002157056

1/784637716923335095479473677900958302012794430558004314112

1/1569275433846670190958947355801916604025588861116008628224

1/3138550867693340381917894711603833208051177722232017256448

1/6277101735386680763835789423207666416102355444464034512896

1/12554203470773361527671578846415332832204710888928069025792

1/25108406941546723055343157692830665664409421777856138051584

1/50216813883093446110686315385661331328818843555712276103168

1/100433627766186892221372630771322662657637687111424552206336

1/200867255532373784442745261542645325315275374222849104412672

1/401734511064747568885490523085290650630550748445698208825344

1/803469022129495137770981046170581301261101496891396417650688

1/1606938044258990275541962092341162602522202993782792835301376

1/3213876088517980551083924184682325205044405987565585670602752

1/6427752177035961102167848369364650410088811975131171341205504

1/12855504354071922204335696738729300820177623950262342682411008

1/25711008708143844408671393477458601640355247900524685364822016

1/51422017416287688817342786954917203280710495801049370729644032

1/102844034832575377634685573909834406561420991602098741459288064

1/205688069665150755269371147819668813122841983204197482918576128

1/411376139330301510538742295639337626245683966408394965837152256

1/822752278660603021077484591278675252491367932816789931674304512

1/1645504557321206042154969182557350504982735865633579863348609024

1/3291009114642412084309938365114701009965471731267159726697218048

1/6582018229284824168619876730229402019930943462534319453394436096

1/13164036458569648337239753460458804039861886925068638906788872192

1/26328072917139296674479506920917608079723773850137277813577744384

1/52656145834278593348959013841835216159447547700274555627155488768

1/105312291668557186697918027683670432318895095400549111254310977536

1/210624583337114373395836055367340864637790190801098222508621955072

1/421249166674228746791672110734681729275580381602196445017243910144

1/842498333348457493583344221469363458551160763204392890034487820288

1/1684996666696914987166688442938726917102321526408785780068975640576

1/3369993333393829974333376885877453834204643052817571560137951281152

1/6739986666787659948666753771754907668409286105635143120275902562304

1/13479973333575319897333507543509815336818572211270286240551805124608

1/26959946667150639794667015087019630673637144422540572481103610249216

1/53919893334301279589334030174039261347274288845081144962207220498432

1/107839786668602559178668060348078522694548577690162289924414440996864

1/215679573337205118357336120696157045389097155380324579848828881993728

1/431359146674410236714672241392314090778194310760649159697657763987456

1/862718293348820473429344482784628181556388621521298319395315527974912

1/1725436586697640946858688965569256363112777243042596638790631055949824

1/3450873173395281893717377931138512726225554486085193277581262111899648

1/6901746346790563787434755862277025452451108972170386555162524223799296

1/13803492693581127574869511724554050904902217944340773110325048447598592

1/27606985387162255149739023449108101809804435888681546220650096895197184

1/55213970774324510299478046898216203619608871777363092441300193790394368

1/110427941548649020598956093796432407239217743554726184882600387580788736

1/220855883097298041197912187592864814478435487109452369765200775161577472

1/441711766194596082395824375185729628956870974218904739530401550323154944

1/883423532389192164791648750371459257913741948437809479060803100646309888

1/1766847064778384329583297500742918515827483896875618958121606201292619776

1/3533694129556768659166595001485837031654967793751237916243212402585239552

1/7067388259113537318333190002971674063309935587502475832486424805170479104

1/14134776518227074636666380005943348126619871175004951664972849610340958208

1/28269553036454149273332760011886696253239742350009903329945699220681916416

1/56539106072908298546665520023773392506479484700019806659891398441363832832

1/113078212145816597093331040047546785012958969400039613319782796882727665664

1/226156424291633194186662080095093570025917938800079226639565593765455331328

1/452312848583266388373324160190187140051835877600158453279131187530910662656

1/904625697166532776746648320380374280103671755200316906558262375061821325312

1/1809251394333065553493296640760748560207343510400633813116524750123642650624

1/3618502788666131106986593281521497120414687020801267626233049500247285301248

1/7237005577332262213973186563042994240829374041602535252466099000494570602496

1/14474011154664524427946373126085988481658748083205070504932198000989141204992

1/28948022309329048855892746252171976963317496166410141009864396001978282409984

1/57896044618658097711785492504343953926634992332820282019728792003956564819968

1/115792089237316195423570985008687907853269984665640564039457584007913129639936

1/231584178474632390847141970017375815706539969331281128078915168015826259279872

1/463168356949264781694283940034751631413079938662562256157830336031652518559744

1/926336713898529563388567880069503262826159877325124512315660672063305037119488

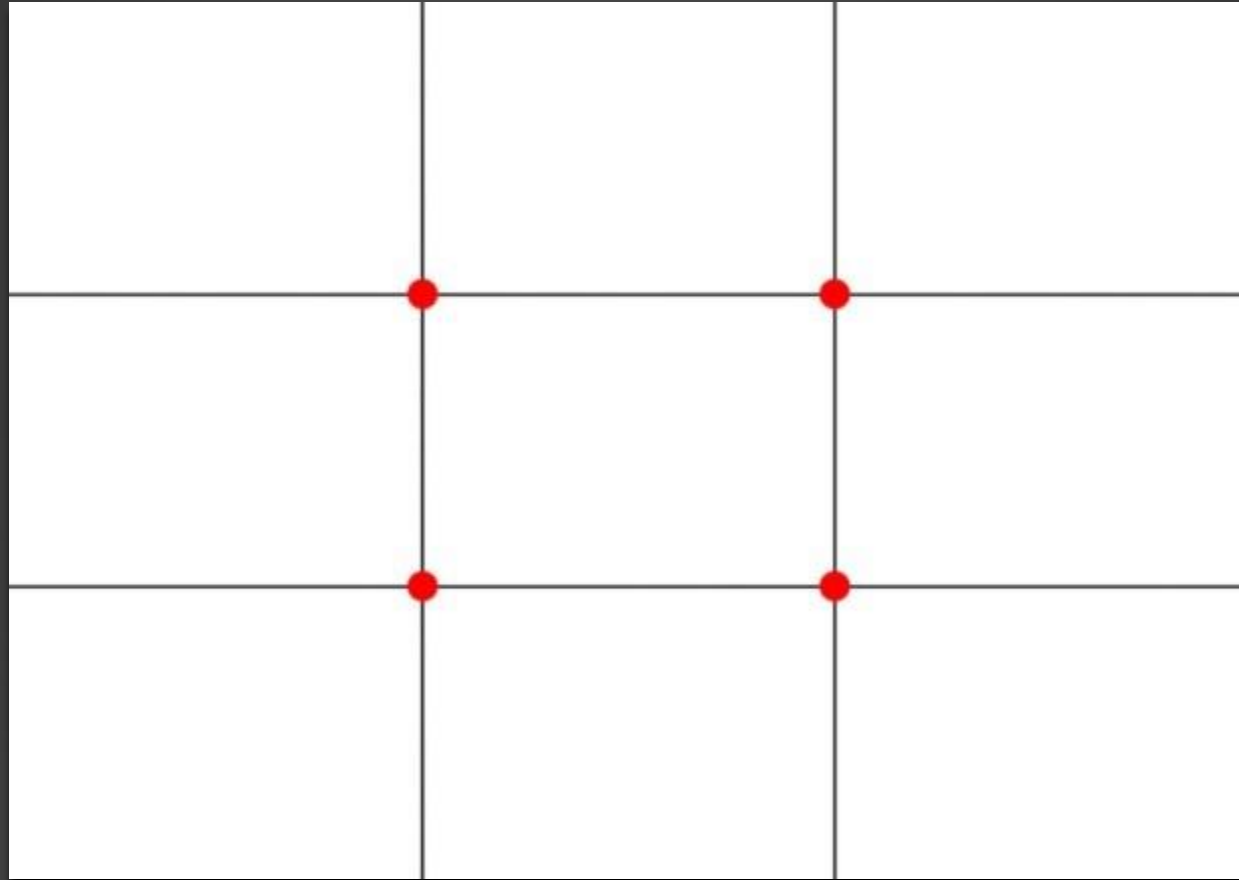
1/1852673427797059126777135760139006525652319754650249024631321344126

MODOS DE LA CÁMARA DIGITAL (P.A.S.M)

- Modo automático:
 - Selección de la cámara de todos los ajustes.
 - Modo totalmente limitado en el que no tienes ningún control sobre la fotografía.
 - Es lo mismo que hacer fotografías con un teléfono móvil o una cámara simple.

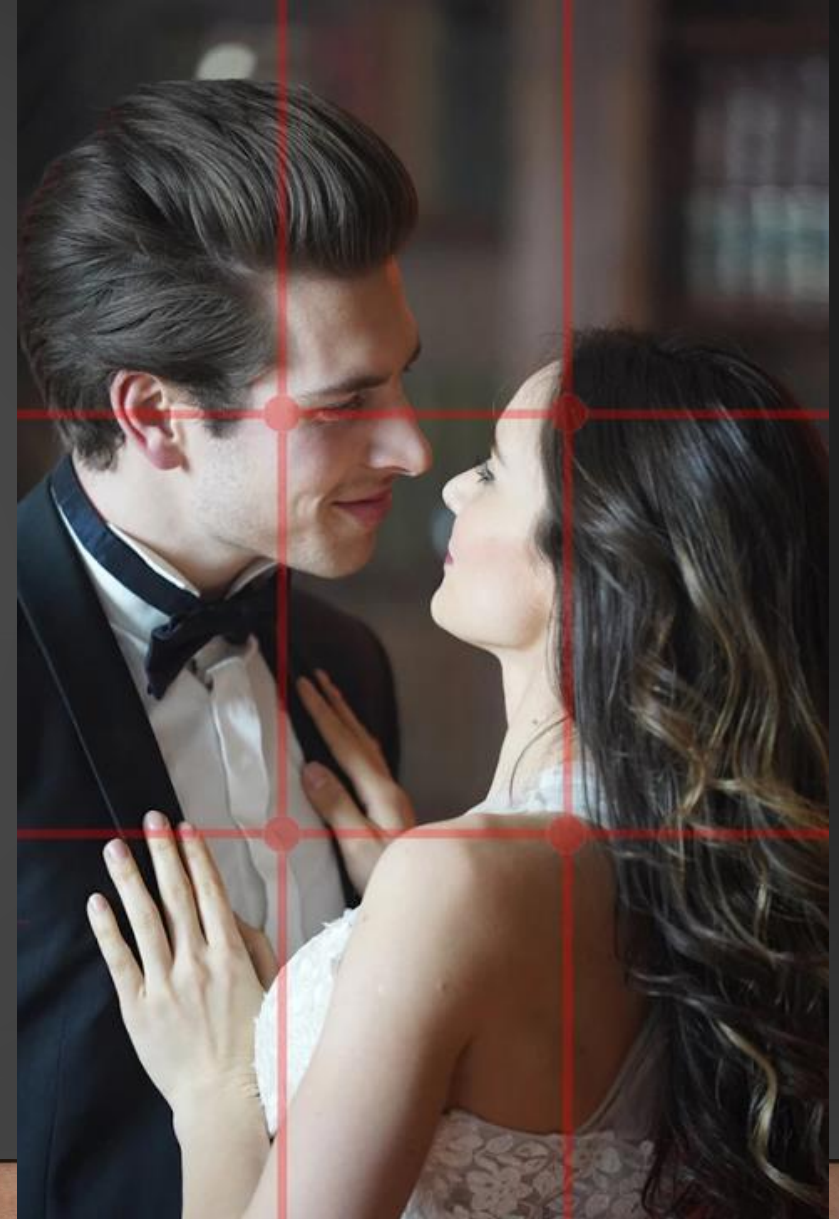


REGLA DE LOS TERCIOS



REGLA DE LOS TERCIOS

- Norma de composición básica muy sencilla, fácil de comprender y fácil de aplicar.
- Aplica el centro de atención en los puntos de las líneas imaginarias que dividen las fotografías.
- Reparte el “peso” de las superficies entre las áreas de los 9 rectángulos.



REGLA DE LOS TERCIOS



REGLA DE LOS TERCIOS

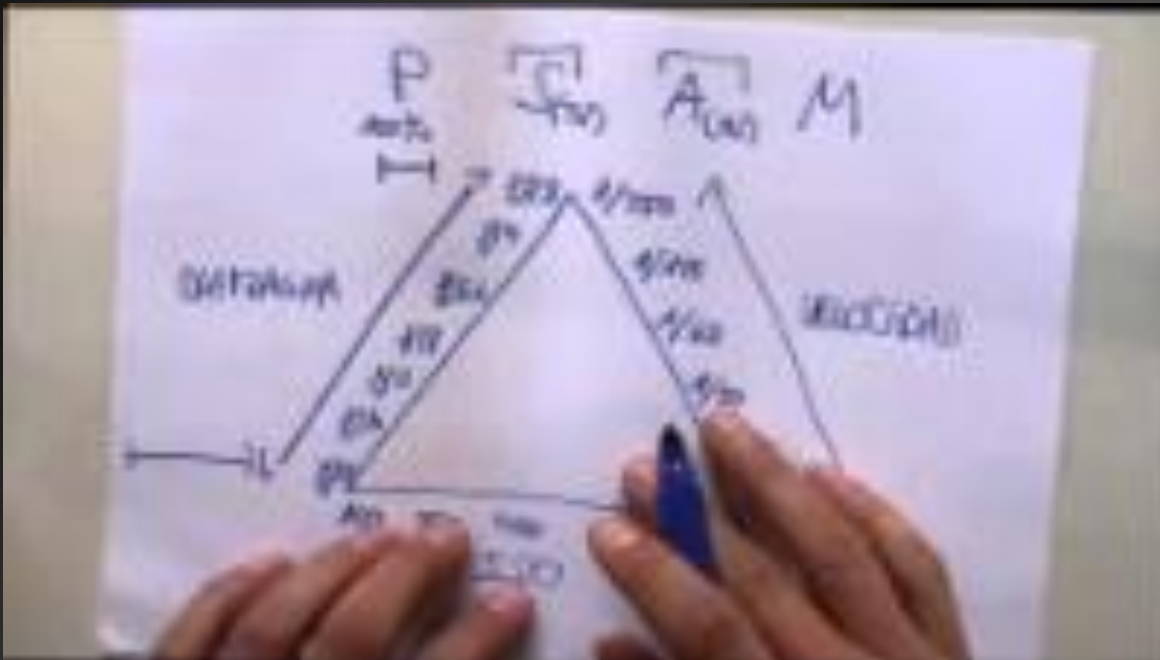


REGLA DE LOS TERCIOS



VIDEOS EXPLICATIVOS

TRIÁNGULO DE EXPOSICIÓN



REGLA DE LOS TERCIOS





REALIDAD VIRTUAL

Javier Sánchez Fernández

TIPOS DE REALIDADES

(NO ES UNA CLASE DE FILOSOFÍA)

- Realidad
- Realidad aumentada
- **Realidad virtual**
- Realidad mixta

XATAKA





REALIDADES

REALIDAD AUMENTADA

Realidad que complementa el entorno con objetos digitales.

- Museos o paseos digitales(Sahagún)
- IKEA
- Pokémon GO
- Gemelos digitales

EJEMPLO



Muy útil, pero conlleva instalación de aplicaciones móviles + preparación.



REALIDADES

REALIDAD VIRTUAL

Inmersión completa en un mundo virtual.

TODO A LA VEZ EN
TODAS PARTES
(METAVERSOS)



Trabajo desde navegador y resultados más rápidos. Metaversos educativos.

OBJETIVOS DEL GRUPO DE TRABAJO

I - CREAR UN METAVERSO EDUCATIVO

COSPACE



METAVERSO
EDUCATIVO

ENTRAR



RUTA 360°

ENTRAR

FRAMEVR



METAVERSO
EDUCATIVO

ENTRAR

(Estos metaversos educativos son ejemplos creados por mi, podéis hacerlos a vuestra manera siguiendo el documento adjunto)

II - UTILIZAR GAFAS 3D PARA ENTRAR EN DICHO ESPACIO



APLICACIONES PROFESIONALES



GRAVITY SKETCH

Diseño de piezas, bocetos y diseño CAD que complementa ampliamente la impresión 3D



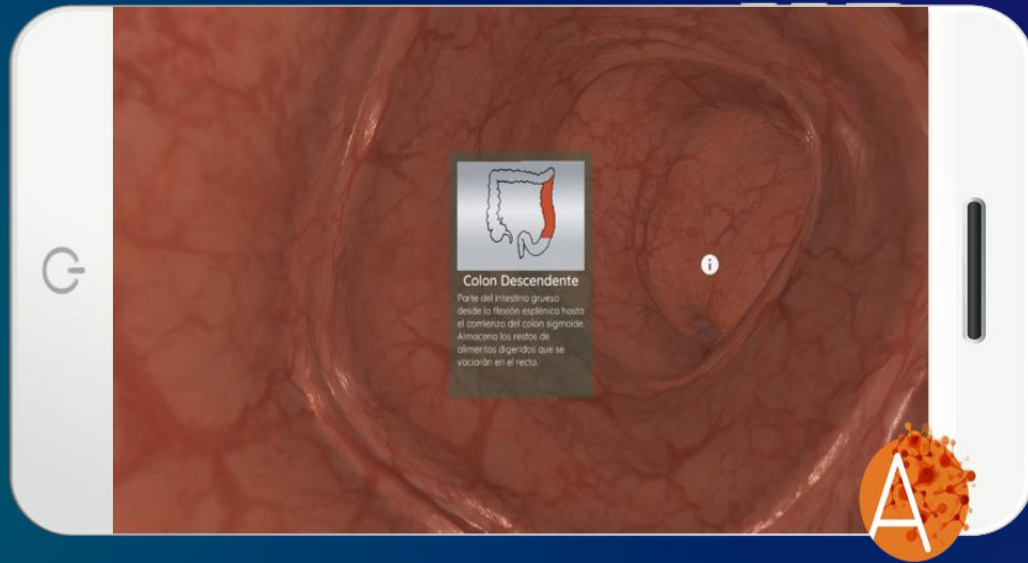
APLICACIONES PROFESIONALES

Becoming a **VR Artist**

EP. 1

TILT BRUSH

Dibujar en tiempo real en un espacio tridimensional para poder crear obras tanto estáticas como dinámicas.

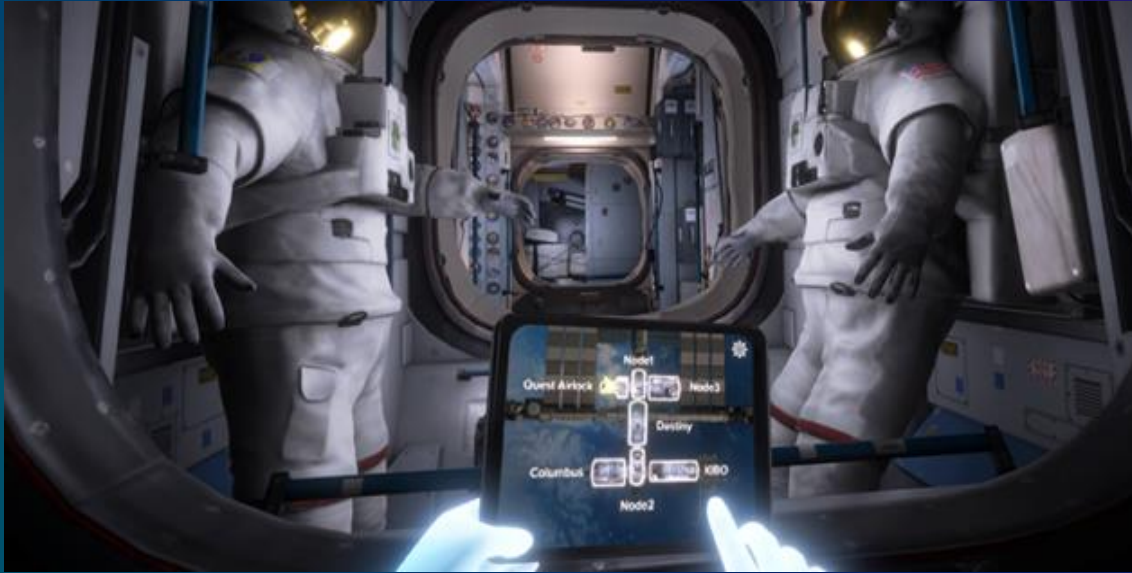


APLICACIONES PROFESIONALES



ANATOMY YOU

Navegar de una manera inmersiva por el cuerpo humano para poder identificar los diferentes sistemas anatómicos.



APLICACIONES PROFESIONALES



MISSION ISS

Experimentar la vida a bordo de la estación espacial internacional. Permite al usuario moverse libremente por la estación, interactuar con los objetos en gravedad cero, reparar paneles solares, etcétera.

Incluye actividades de los astronautas que se actualizan diariamente con explicaciones científicas.



VOLVIENDO A LAS
NUESTRAS



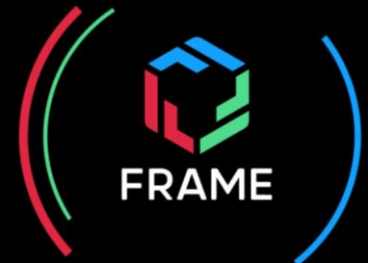
¿POR CUÁL EMPEZAMOS?

COSPACES



CLICK EN LAS IMÁGENES

FRAMEVR



GRACIAS POR
VUESTRA ATENCIÓN

