



Máster Universitario en Ingeniería del Diseño  
Desarrollo de proyectos de Diseño Industrial  
Desarrollo de Productos

Moncada, 7 de Septiembre del 2012  
Escuela Superior de Enseñanzas Técnicas



**CEU** *Universidad  
Cardenal Herrera*



Alumna: Amaia Echavarria  
Tutor: Enrique Miñarro



ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN	II
OBJETIVOS	15
INVESTIGACIÓN	
¿QUÉ ES LA FOTOGRAFÍA?	21
HISTORIA DE LA FOTOGRAFÍA	23
EVOLUCIÓN DE LA CÁMARA FOTOGRÁFICA	27
FOTOGRAFÍA DIGITAL	33
TIPOS DE CÁMARAS	35
CAMARAS DIGITALES COMPACTAS	39
ANALÓGICA VS COMPACTA	43
LA FOTOGRAFÍA YA NO REFLEJA	
LA REALIDAD	49
ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	51
CÁMARAS DEL MERCADO	59
NUEVAS TECNOLOGÍAS	65
ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR	67

CONECTIVIDAD Y FOTOGRAFÍA	73
MARKETING DE EXPERIENCIAS	76
TENDENCIAS	78
DESARROLLO	
POSICIONAMIENTO	87
BOCETOS	89
ELASCLIC	92
PLANOS	99
CONCLUSIONES	115
BIBLIOGRAFÍA	119

ABSTRACT



En este Trabajo Fin de Máster (TFM) se ha llevado a cabo la creación de un nuevo concepto de cámara de fotos digital compacta. La idea nace de una reflexión sobre la revolución de la telefonía móvil. La convergencia tecnológica ha llevado las cámaras digitales a los teléfonos móviles, y teniendo en cuenta la versatilidad y el hándicap de llevarlo siempre encima, el sector de la fotografía está viendo como los Smartphone le roban cuota de mercado a pasos agigantados. Los mejores momentos de la vida se capturan en una foto, por lo que es clave que las nuevas cámaras compactas aporten altas prestaciones y también mejoren esas experiencias emocionales para marcar la diferencia con los Smartphone.

A lo largo de este proyecto se han ido trabajando las diferentes fases necesarias para llegar al diseño de un producto. Lo primero fue analizar todos los aspectos relacionados con las cámaras de fotos para poder saber cómo es el producto y cómo se utiliza. Se analizaron desde qué es la fotografía y cómo eran las primeras cámaras digitales, hasta qué tipo de cámaras digitales existen y qué elementos las componen. Por otro lado también se analizó a la competencia, a los posibles consumidores y las tendencias con el fin de llegar a un posicionamiento donde se recogían las principales características que debería tener el producto final. Una vez realizada la fase de investigación, y tras un periodo de boceteado, se eligió el concepto más apropiado y se empezó a desarrollar la propuesta final.

Como resultado de todo este proceso de trabajo nace la cámara Elasclic, una cámara que ofrece un diferente nivel de experiencia fotográfica respecto a las cámaras convencionales. Elasclic es diversión y practicidad, es diseño y funcionalidad. Se adapta a la experiencia que tú quieras crear y es el aliado perfecto para retratar cada instante estés donde estés.

# INTRODUCCIÓN



La cámara es una herramienta que sirve para capturar tus momentos favoritos en el acto y ofrece la posibilidad de revivirlos en el futuro, cuando queramos. Captura trozos de nuestra vida. Captura sentimientos. Captura grandes sonrisas. Captura una pareja enamorada. Captura a la naturaleza. Captura esa mascota fiel que tienes en tu casa. Captura aquel viejo lugar que te trae recuerdos. Captura todo aquello que te hace sentir libre; libre de hacer lo que quieras, cuando quieras y en el momento que quieras.

Con la revolución de la telefonía móvil los Smartphone han llevado a nuestro bolsillo en muchas ocasiones una cámara compacta, con la que poder tomar fotos en segundos y sin tener que cargar con cámaras más grandes. Además de darnos la versatilidad y el hándicap de llevar siempre encima el teléfono, si a esto le sumamos el desarrollo de aplicaciones de procesado fotográfico, tenemos un mini estudio fotográfico encima.

Se cree que la evolución de las lentes y los sensores de tamaños tan pequeños, han hecho que esto sea una realidad y hay gente que vislumbra una tendencia de desaparición de las cámaras compactas en favor de los teléfonos-cámara.

Por otro lado, también se opina que compararlos con cámaras compactas está fuera de todo lugar. Es obvio que la calidad de las fotos de los móviles actuales que equipan cámaras es bastante buena para lo que son, pero no hasta el punto de reemplazar a las compactas. El teléfono nos sacará del apuro puntual pero seguirá siendo un multidispositivo que abarcará mucho pero no destacará en nada, se cree que más bien van a convivir.

Hay muchos que piensan en una posible "convergencia", es decir, los Smartphone tendrán cada vez una mejor cámara con mejores prestaciones y las cámaras compactas tendrán cada vez más conectividad, también con mejores prestaciones. Y si es probable que esto ocurra, las casas de marcas de cámaras fotográficas seguramente evalúan al Smartphone como competencia y para poder sobrevivir en un mercado tan competitivo tendrán que incorporar nuevas herramientas para seguir atrayendo clientes.

Partiendo de ésta reflexión se empieza a estudiar el consumidor, teniendo en cuenta sus inquietudes y necesidades de consumo. Se analiza el mercado existente y también qué carencias posee para saber exactamente qué podría ofrecer este nuevo producto.

OBJETIVOS



Los mejores momentos de la vida se capturan en una foto, por lo que es clave que las nuevas cámaras compactas aporten altas prestaciones y también mejoren esas experiencias emocionales para marcar la diferencia con los Smartphone.

El proceso de diseñar esta cámara fotográfica ha sido buscar cada vez más formas de poder expresar un momento y captar una imagen rápida y sencilla, así como que sea accesible económicamente para la sociedad y que tenga fluidez en el mercado. Se han creado ideas distintas, pensamientos y sensaciones variadas para poder encontrar la experiencia fotográfica deseada. Se busca no solo captar y ver una imagen, sino ver más allá de ella.

Es importante pensar en el acto fotográfico y en lo que supone apretar el botón de una cámara. No es simplemente sacar una foto, es un instante en el tiempo, es un momento de tu vida irrepetible que difícilmente volverás a poder disfrutar o vivir, al menos de la misma forma. Por eso, es importante guardar esos recuerdos, para poder recordarlos y echar la vista atrás saboreando las emociones de aquel instante.

Todas las fotos forman parte de un momento especial y el objetivo que se ha pretendido alcanzar en este proyecto no es sólo el diseño de una cámara compacta, es transformar la experiencia de sacar fotos en algo ágil, bonito y divertido.



INVESTIGACIÓN



## ¿QUÉ ES LA FOTOGRAFÍA?

La fotografía es el arte y la técnica para obtener imágenes duraderas debidas a la acción de la luz. Es el proceso de capturar imágenes y fijarlas en un medio material sensible a la luz. Basándose en el principio de la cámara oscura, se proyecta una imagen captada por un pequeño agujero sobre una superficie, de tal forma que el tamaño de la imagen queda reducido. Para capturar y almacenar esta imagen, las cámaras fotográficas utilizaban hasta hace pocos años una película sensible, mientras que en la actualidad, en la fotografía digital, se emplean sensores CCD; CMOS y memorias digitales. Este término sirve para denominar tanto al conjunto del proceso de obtención de esas imágenes como a su resultado: las propias imágenes obtenidas o «fotografías».

En cuanto a su etimología, el término fotografía procede del griego φως (phōs, «luz»), γραφή (graf ě, «conjunto de líneas, escritura») que, en conjunto, significa "escribir/grabar con la luz". Antes de que el término fotografía se utilizara, se conocía como daguerrotipia, ya que el descubrimiento fue hecho público por Louis Daguerre aunque parte de su desarrollo se debió a experiencias previas inéditas de Joseph-Nicéphore Niépce.



## HISTORIA DE LA FOTOGRAFÍA

La Historia de la fotografía empieza oficialmente en el año 1839, con la divulgación mundial del primer procedimiento fotográfico: el daguerrotipo. Como antecedentes de la fotografía, se encuentran la cámara oscura y las investigaciones sobre las sustancias fotosensibles, especialmente el ennegrecimiento de las sales de plata.

A principios del siglo XIX, en el año 1826, el científico francés Nicéphore Niepce obtuvo unas primeras imágenes fotográficas, inéditas, que no pudo fijar permanentemente. La fotografía más antigua que se conserva es una reproducción de la imagen conocida como “Punto de vista desde la ventana del Gras”, obtenida en 1826 con la utilización de una cámara oscura y un soporte sensibilizado mediante una emulsión química de sales de plata.



Img. 1: Vista desde la ventana en Le Gras. Debido a las 8 horas de exposición, la luz del sol ilumina los edificios de ambos lados.

Cuando Niepce comenzó sus investigaciones necesitaba ocho horas de exposición, a plena luz del día, para obtener sus imágenes. En 1827, Niepce entra en contacto con Daguerre, quien se interesa por su invento e insiste en un acuerdo de trabajo para que le revele su procedimiento, el cual logra firmar con Niepce poco antes de su muerte en 1833. Desde entonces, Daguerre continúa sus experimentaciones y en 1839 hace público su proceso para la obtención de fotografías sobre una superficie de plata pulida, a la que denominó daguerrotipo. Resolvía algunos problemas técnicos del procedimiento inicial de Niepce y reducía los tiempos necesarios de exposición.



Img. 2: Daguerrotipo con una vista de Barcelona, España, en 1848. Imagen invertida lateralmente, como en un espejo.

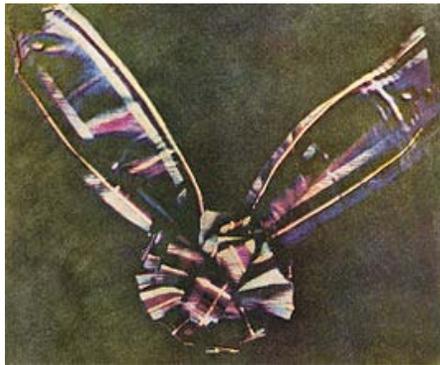
Casi al mismo tiempo Hércules Florence, Hippolythe Bayard y William Fox Talbot desarrollaron otros métodos diferentes, sin conocerse entre sí. El procedimiento creado por Fox Talbot obtenía negativos sobre un soporte de papel, y a partir de esos negativos reproducía copias positivas, también en

papel. El procedimiento negativo-positivo de Talbot se llamó calotipo o talbotipo.

Inicialmente el daguerrotipo era mucho más popular, ya que era muy útil para obtener retratos, y su calidad de imagen era muy superior al calotipo. Estos "retratos al daguerrotipo" empezaron a divulgarse entre la clase burguesa de la Revolución industrial, por ser mucho más baratos que los pintados, lo que dio un gran impulso a esta nueva técnica.

## LA FOTOGRAFÍA EN COLOR

La fotografía en color fue experimentada durante el siglo XIX, pero no tuvo aplicaciones comerciales, por su dificultad e imperfección. Los experimentos iniciales no fueron capaces de conseguir que los colores quedaran fijados en la fotografía. Una primera fotografía en color fue obtenida por el físico James Clerk Maxwell en 1861, realizando tres fotografías sucesivas, con la lente con un filtro diferente: rojo, verde y azul. Cada una de las tres imágenes se proyectaba sobre la misma pantalla con la luz del color del filtro que se había empleado para tomarla.



Img. 3: Primera fotografía en color, tomada por James Clerk Maxwell, en 1861, realizando tres fotografías sucesivas con filtros diferentes.

A lo largo del siglo XIX, y principios del XX, algunas fotografías se coloreaban a mano, con acuarelas, óleo, anilinas, u otros pigmentos. Pero este coloreado manual era artístico y no técnicamente fotográfico. La verdadera primera placa fotográfica en no llegó a los mercados hasta 1907. Esas placas autocromas eran transparencias de vidrio. La primera película fotográfica en color moderna, KodaChrome, fue utilizada por primera vez en 1935. Las más modernas, a excepción de ésta, han sido basadas en la tecnología desarrollada por Agfacolor en 1936.

# EVOLUCIÓN DE LA CÁMARA FOTOGRAFICA

El gusto por plasmar imágenes del mundo lo más reales que se pudiera, pronto se convirtió en una necesidad.

La cámara, tiene una historia casi mil años más antigua que la propia fotografía. En el siglo X se observaban los eclipses en el interior de una habitación a oscuras, en uno de cuyos lados se abría un orificio que proyectaba una imagen muy clara del sol en la pared opuesta.

En el siglo XVI y XVII se usaba, como instrumento de dibujo la cámara oscura, provista de un objetivo montado en una caja portátil; el dibujante se situaba en el interior de una especie de tienda de campaña negra a través de uno de cuyos lados asomaba el objetivo.

Con el descubrimiento de los compuestos fotosensibles en la década de 1830, y su exposición dentro de cajas cerradas, la cámara oscura pasó a llamarse cámara fotográfica o simplemente cámara.

La cámara oscura es la base de la creación de la cámara fotográfica. Fue la búsqueda del entendimiento del funcionamiento del ojo y de qué manera éste convierte la realidad en una imagen bidimensional lo que lleva a la aparición de la cámara oscura. Estas cuestiones acerca del funcionamiento del ojo surgen durante el Renacimiento.

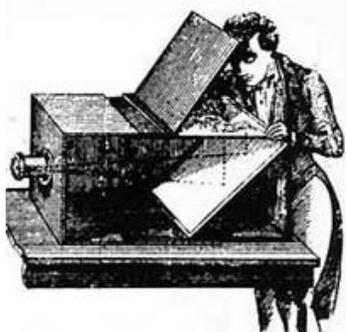
Índole filosófico:

“Cómo el ser humano entiende la realidad que le rodea”.

Relevancia en el psicoanálisis:

“De qué forma la visión conecta al ser humano con la realidad”.

Los primeros modelos consistían en dos grandes cajas de madera que se deslizaban una dentro de otra para enfocar. En un extremo se hallaba el objetivo y en el otro un vidrio deslustrado que hacía las veces de pantalla de enfoque.



Img. 4: Primer modelo de cámara fotográfica

Todas las cámaras utilizaban placas y película en hojas, emulsionadas por el propio fotógrafo. Las cámaras de cajón y de fuelle utilizaban película en rollo de diversos tamaños.



Img. 5 y 6: Cámara de cajón y de fuelle

En 1936 apareció la primera réflex SLR de 35 mm, la Kine-Exacta, muy parecida a las actuales.

La mejora de las cámaras de 35 mm que siguió a la segunda guerra mundial hizo que las cámaras para película de rollo fuesen perdiendo popularidad.



Img. 7 y 8: Cámara Kine-Exacta

La revolución fotográfica fue provocada por George Eastman en 1884 con el lanzamiento de las primeras cámaras Kodak portátiles y sus películas prefabricadas.

Las primeras cámaras Kodak, producidas en 1888, dieron un gran impulso a la fotografía para aficionado puesto que fueron las primeras que se cargaron con rollos de película. Y esto permitió que la fotografía estuviera al alcance de la mayoría de las personas.

Estas novedades duraron poco tiempo, y así en 1895, Eastman fabricó la primera Brownie, que era un modelo económico y utilizaba chasis con película en rollo que se podían cargar en plena luz. Este tipo de cámaras constituyó el comienzo de la moderna fotografía instantánea.



Img. 9: Película en rollo

Eastman buscó como nombre comercial de su industria un vocablo que fuese fácil de pronunciar en cualquier idioma y de ahí resultó la palabra *kodak*, aplicada a sus cámaras, con la idea de transformar la fotografía en una actividad al alcance de cualquier bolsillo.

Uno de los primeros lemas de sus campañas publicitarias fue ***“Usted sólo dispere, nosotros nos encargamos del resto”*** y a partir de ahí comenzó con el siglo XX la expansión de la actividad fotográfica en todo el mundo, de manera que se llegó a identificar la palabra kodak con cámara fotográfica, y a cualquier cámara fotográfica se la llamaba genéricamente kodak.

Polaroid, globalmente reconocida como una marca confiable por más de 70 años, reinventó la fotografía instantánea.

En 1928, Edwin H. Land desarrollaría el primer filtro polarizador sintético y en 1932 fundaría los laboratorios Land-Wheelwright, que en 1935 adoptarían la denominación actual de Polaroid.

Pronto tuvo gran éxito, siendo usado incluso por los militares, de los cuales se convirtió en un importante suministrador durante la Segunda Guerra Mundial.

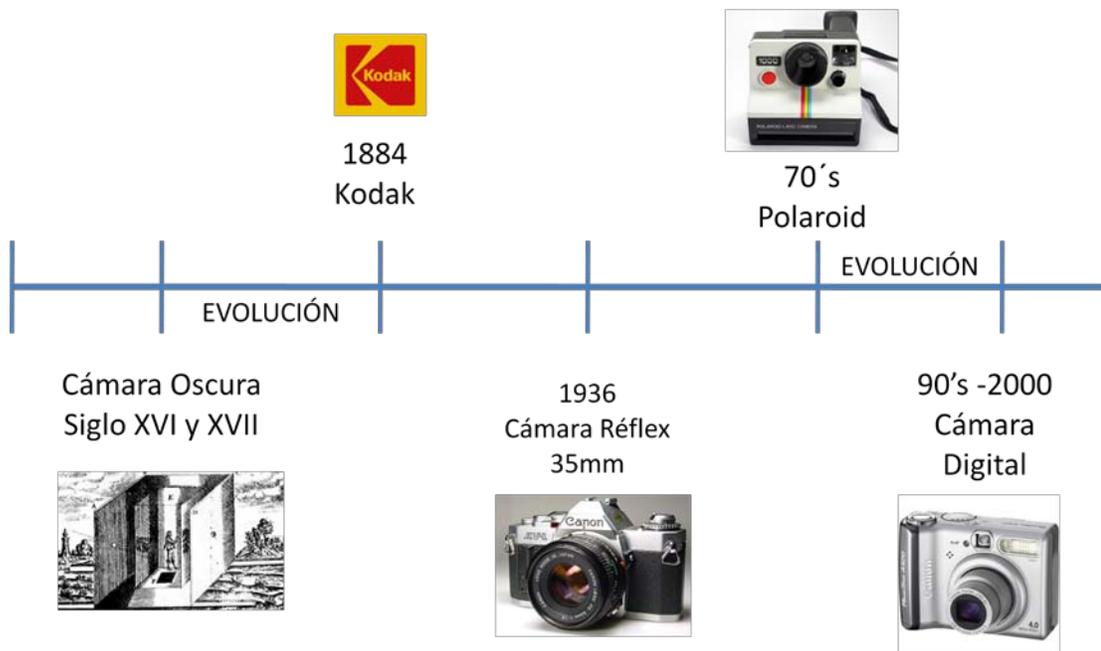
En 1947 asombraría al mundo presentando ante la Sociedad Óptica Estadounidense la primera fotografía instantánea: una cámara que revelaba y positivaba la imagen en tan solo 60 segundos. Este invento se convertiría en el buque insignia de la empresa hasta la aparición de la fotografía digital.



Img. 10: Cámara Polaroid de  
fotografía instantánea

En febrero de 2008 Polaroid anuncia el fin de la fabricación de película para sus cámaras, que dejó de fabricar en 2007. Actualmente la marca se encuentra en una fase de reposicionamiento en el mercado, buscando productos nuevos que fabricar.

No obstante La Compañía Summit Global Group resucitó la producción de película y de cámaras polaroid permitiendo usar de nuevo esa cámara analógica.



## FOTOGRAFÍA DIGITAL

La fotografía digital consiste en la obtención de imágenes mediante una cámara oscura, de forma similar a la fotografía química. Sin embargo, así como en esta última las imágenes quedan grabadas sobre una película fotosensible y se revelan posteriormente mediante un proceso químico, en la fotografía digital las imágenes son capturadas por un sensor electrónico que dispone de múltiples unidades fotosensibles, las cuales aprovechan el efecto fotoeléctrico para convertir la luz en una señal eléctrica, la cual es digitalizada y almacenada en una memoria.

## HISTORIA DE LA FOTOGRAFÍA DIGITAL

Pese a lo que muchos pudiésemos pensar, la historia de la fotografía digital no es tan corta como parece. Si bien el “boom” comercial de las cámaras fotográficas digitales se ha producido en la última década del siglo XX, lo cierto es que la primera cámara digital fue desarrollada por Kodak el 12 de Diciembre de 1975. Esta prestigiosa empresa, con sede actualmente en Nueva York, encargó a Steve Sasson la construcción de la primera cámara fotográfica con tecnología digital. Ésta tenía el tamaño de una tostadora y una calidad equivalente a 0.01 Megapíxeles. Necesitaba 23 segundos para guardar una fotografía en blanco y negro en una cinta de casete y otros tantos en recuperarla.



Img. 11: Steve Sasson y la primera cámara digital

Es posible que Sasson no tuviera en cuenta los alcances que tendría su invento. En efecto, la tecnología que había desarrollado hacía innecesario el uso de películas vírgenes y, obviamente, los procesos químicos de revelados posteriores. Kodak, la empresa en la que trabajaba, obtenía la mayor parte de sus ingresos de estos insumos.

Hoy Steve Sasson forma parte del Salón de la Fama de la Electrónica de Consumo, creado en el año 2000. Un merecido lugar para quien fue responsable de uno de los inventos más importantes de la electrónica de consumo.

Desde luego la fotografía digital ha cambiado mucho desde entonces, ya que ahora disponemos de modernas y pequeñas cámaras digitales con resoluciones infinitamente mayores, gran memoria y abundantes posibilidades de conexión con otros equipos. También disponemos de programas de retoque como el Photoshop o incluso de la posibilidad de editar fotos gratis a través de Internet con programas como el Photoscape.

La fotografía digital está avanzando a gran velocidad y a buen seguro que la tecnología seguirá fomentando esta evolución en los próximos años.

## TIPOS DE CÁMARAS

Al igual que en la fotografía clásica, existen muy diversos tipos de cámaras digitales, ya sean de tamaño de bolsillo, medianas o para uso avanzado o profesional, con ópticas más o menos completas, y con sistemas más o menos sofisticados.

### CÁMARAS DIGITALES COMPACTAS

Se caracterizan por tener una gran facilidad de uso, tamaño bastante reducido (la mayoría similares a un teléfono móvil) y operación simplificada; este diseño limita las capacidades creativas de capturar imágenes, limitándose al uso aficionado. Están preparadas para realizar, de forma completamente automática, todos los ajustes elementales que permiten al fotógrafo aficionado apretar simplemente el botón de disparo y tomar todas las fotos que desee sin mayores complicaciones.

Por las características ópticas y electrónicas (sensor reducido, objetivos con poca luminosidad), presentan casi siempre una profundidad de campo bastante amplia. Esto permite que varios objetos estén enfocados al mismo tiempo, lo cual facilita el uso, aunque es también una de las razones por las cuales los fotógrafos avanzados encuentran las imágenes sacadas por estas cámaras planas o artificiales. Estas cámaras son ideales para sacar paisajes y uso ocasional.

## CÁMARAS COMPACTAS AVANZADAS - EVIL (Electronic Viewfinder with Interchangeable Lens) Y BRIDGE

Aunque es un formato relativamente joven, las cámaras EVIL han conseguido hacerse con un hueco en el mercado de forma muy rápida. Se trata de cámaras compactas de gran potencia, con las que conseguir imágenes casi profesionales. Su principal novedad y diferenciación es que permiten cambiar los objetivos de acuerdo al tipo de fotografías que se deseen realizar, con lo que las posibilidades que ofrecen son casi infinitas.

Por su parte, las cámaras Bridge cuentan con el tamaño y la facilidad de movimientos de una cámara compacta, pero con la potencia de una cámara réflex. Cuenta con unos sensores muy cercanos a los profesionales aunque bien es cierto que sus objetivos no son intercambiables.

Ambos modelos, EVIL y Bridge, van destinados a aquellos que no quieren cargar con grandes equipajes en sus salidas y como primera cámara de aficionado. Las cámaras EVIL porque permiten profundizar más en la fotografía y entender mejor todas las posibilidades, y las Bridge, al contrario, porque consiguen un acabado profesional sin preocuparse de las configuraciones típicas de una cámara profesional.

## CÁMARAS RÉFLEX DIGITALES

Las cámaras réflex digitales son el equivalente a las cámaras de película química. Están orientadas al sector del fotoperiodismo, a la fotografía artística y otros usos avanzados y/o profesionales, debido a que sus características de respuesta y calidad de imagen son superiores a las de las cámaras compactas. Respecto a las cámaras compactas, tienen un sensor de mayores dimensiones, lo cual equivale a una mayor relación señal/ruido que se traduce en una mejor calidad de imagen. Poseen la capacidad de grabar en formatos de mayor calidad, lo cual es útil en las labores de postprocesamiento de la imagen. Comercialmente se encuentran divididas por sectores: aficionado (pocos controles, funciones automáticas asistidas, tamaño reducido), aficionado avanzado (mayor personalización de la captura, accesorios adicionales) y profesional (alta velocidad de disparo y respuesta, rendimiento ISO elevado).

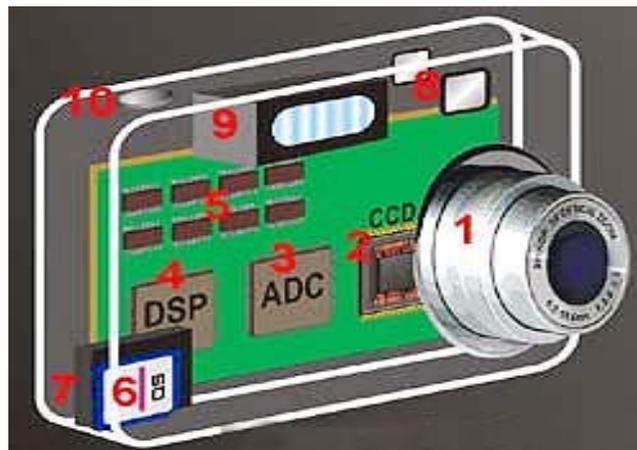


## LAS CÁMARAS DIGITALES COMPACTAS

Una vez analizados todos los aspectos relacionados con la fotografía y las cámaras digitales, la investigación se centra en las cámaras digitales compactas puesto que es el sector en el que se va a diseñar.

### PARTES PRINCIPALES DE UNA CÁMARA DIGITAL COMPACTA

Externamente una cámara digital compacta guarda mucha similitud con las anteriores cámaras analógicas también compactas, que empleaban carretes de película de 35 mm y no poseían pantalla LCD (Liquid Crystal Display – Pantalla de cristal líquido) para encuadrar, enfocar y visualizar las imágenes. Sin embargo, donde no se parecen en nada es en su interior, pues las cámaras digitales, utilizan un sensor fotográfico electrónico para capturar las imágenes, un convertidor analógico-digital, un procesador de la señal o información digital y una tarjeta de memoria flash para almacenar las fotos en sustitución de los anteriores carretes de película fotográfica.



Img. 12: Ilustración simplificada del interior de una cámara fotográfica digital compacta

En la ilustración de la página anterior se pueden observar, de forma simplificada, las partes que integran una cámara digital compacta, tal como se explican a continuación:

1.- Objetivo fotográfico formado por una combinación de lentes convergentes y divergentes, recubiertos con una capa antirreflejos azulada. El objetivo puede ser del tipo de distancia focal fija o incorporar un mecanismo zoom óptico de distancia focal variable, para acercar objetos, paisajes o personas que deseamos fotografiar. Las lentes que integran el objetivo fotográfico pueden ser de plástico (con baja calidad visual), o de cristal (con mayor calidad visual).

2.- Sensor fotográfico CCD (Charge Coupled Device – Dispositivo de carga acoplada), integrado en prácticamente todas las cámaras digitales compactas y en algunas digitales reflex. Algunas marcas de cámaras digitales réflex emplean también en algunos de sus modelos semiprofesionales y profesionales sensores del tipo CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor – Semiconductor de Óxido Metálico Complementario), con una superficie mucho mayor que las de un CCD. La función del sensor consiste en capturar los fotones de las imágenes que recibe a través del objetivo de la cámara convirtiéndolos en impulsos eléctricos de corriente alterna (analógicos) en el caso de los CCD o digitalizarlos directamente en el caso del sensor CMOS.

3.- Dispositivo ADC (Analog-to-Digital Converter – Convertidor Analógico-Digital). Convierte en código numérico binario (o digitaliza) los impulsos o

variaciones eléctricas analógicas correspondientes a los fotones de las imágenes que captan los sensores CCD.

4.- Dispositivo DSP (Digital Signal Processor – Procesador de Señal Digital). Es el encargado de regular y controlar todo el sistema electrónico de la cámara, así como procesar las imágenes para enviarlas al medio de almacenamiento masivo (la tarjeta de memoria), una vez digitalizadas.

5.- Circuitos electrónicos asociados al funcionamiento de la cámara

6.- Tarjeta de memoria o de medio de almacenamiento masivo empleado para guardar las fotos que vamos capturando.

7.- Batería de Ión-Litio, que suministra la corriente eléctrica necesaria para el funcionamiento de la cámara.

8.- Visor óptico que incorporan algunas cámaras para encuadrar las imágenes, además de la pantalla LCD. En la actualidad ya ha desaparecido en la mayoría de las cámaras compactas de gama media.

9.- Lámpara flash.

10.- Botón para realizar el disparo de la foto.

La pantalla LCD de cristal líquido que poseen las cámaras digitales en su parte trasera hace las veces de visor para encuadrar los objetos, personas o paisajes que deseemos fotografiar, así como de monitor para poder revisar posteriormente las fotos que hemos capturado. Las medidas más comunes de pantallas LCD que se pueden encontrar en la actualidad son las siguientes: 2,4; 2,5; 2,7 y 3 pulgadas.



Img. 13: Pantallas de cristal líquido LCD que poseen las cámaras digitales para encuadrar y visualizar las imágenes. A.- pantalla de 1,5 pulgada (ya en desuso). B.- Pantalla de 2,4 pulgadas. C.- Pantalla de 3 pulgadas.

# DIFERENCIAS ENTRE LA CÁMARA ANALÓGICA Y LA CÁMARA DIGITAL COMPACTA

En realidad para los fotógrafos aficionados son más las ventajas que las desventajas que ofrecen las cámaras compactas digitales actuales, comparadas con lo que ofrecían las anteriores cámaras fotográficas analógicas que empleaban carretes de película de 35 mm o de formatos más anchos.

## VENTAJAS

- Sus dimensiones son tan reducidas que se pueden llevar y transportar cómodamente en el interior de un bolsillo, y utilizarse en cualquier lugar, ya sea en exteriores o en interiores, pues la mayoría disponen de flash interno integrado.
- Para los fotógrafos aficionados y para los menos avanzados estas cámaras ofrecen la posibilidad de enfocar y realizar los ajustes de abertura de lente y velocidad de obturación en modo completamente automático.
- Además de la pantalla LCD (de cristal líquido) que poseen y permiten encuadrar y enfocar la imagen, algunos fabricantes de cámaras digitales mantienen todavía el visor óptico tradicional, aunque esta última opción está desapareciendo en los últimos modelos de gama baja y media que están saliendo al mercado.

- La resolución de una película de 35 mm es alrededor de 320 píxeles por milímetro, siendo aproximadamente de 87 Megapíxeles. En cambio, expertos fotógrafos dicen que una buena cámara de película química, con un objetivo de alta resolución, una película de alta calidad y un buen revelado equivaldría a unos 40 Megapíxeles. Pero en la mayoría de los casos, debido al tipo de cámara e inexperiencia de la persona que está fotografiando, la resolución baja considerablemente. Sin embargo, con una cámara digital de relativa calidad y una persona inexperta, se pueden obtener imágenes de mejor resolución que con su contra parte química.

De todos modos existe un mito respecto a los megapíxeles. Desde que la fotografía digital se popularizó, cada año los fabricantes aumentan los megapíxeles de las cámaras prometiendo mayor calidad de imagen, pero esto en realidad es sólo una estrategia de marketing.

La mayoría de los consumidores relacionan el número de megapíxeles con la calidad de la imagen, pero en realidad no es un factor determinante. Es mucho más importante la óptica de la cámara; con una cámara de 3 megapíxeles y una buena lente podemos obtener mejores fotografías que con una de 6 y con una óptica inferior. La cantidad de megapíxeles especifica la resolución, término que a menudo es confundido con la calidad de imagen. La resolución se obtiene multiplicando los píxeles verticales por los horizontales, igual que se obtiene la medida del área de un cuadrado o rectángulo. La resolución afecta al tamaño de la imagen, no a su calidad. De hecho, para los fabricantes es relativamente fácil aumentar la resolución, ya que al obtenerse de una multiplicación, cualquier aumento en el número de píxeles aumenta notablemente la resolución.

- La mayoría de las cámaras digitales poseen “estabilizador de imagen”, para corregir cualquier movimiento involuntario en que incurramos en el momento de tomar una foto, siempre que exista suficiente iluminación.

- Si al visionar la foto inmediatamente después de tomada no quedamos satisfechos con el resultado, se puede borrar y repetir nuevamente siempre que se mantengan las mismas condiciones y la posibilidad de hacerlo.

- Permiten obtener las fotos impresas en papel prácticamente de inmediato y en el propio hogar empleando una impresora de calidad fotográfica.

- Se pueden obtener también fotos impresas en papel fotográfico en muy poco tiempo, si las llevamos a una tienda que ofrezca el servicio de revelado de fotografías.

- Las fotos digitales se pueden adjuntar de inmediato a un e-mail o colgarlas en Internet. Y es posible visionar también las imágenes en un televisor común, o en el monitor de un ordenador sin necesidad de escanearlas.

- Algunas cámaras digitales, además de su empleo normal para sacar fotos, permiten también grabar pequeñas secuencias de video. Algunos modelos permiten incluso grabar el sonido sincronizado con las imágenes.

- El tradicional carrete de película de 35 mm para 24 ó 36 fotografías se sustituye en la las cámaras digitales por una pequeña tarjeta de memoria flash, del tamaño aproximado de un sello de correo. En esa memoria se pueden almacenar cientos o miles de fotografías, de acuerdo con la capacidad total que posea.

- Las cámaras compactas de gama alta permiten realizar ajustes manuales y pueden aceptar también el empleo de diferentes complementos opcionales que las hacen más completas (una lámpara flash externa por ejemplo).

- Las fotos digitales se pueden retocar y/o arreglar en el ordenador antes de publicarlas en Internet, enviarlas por e-mail, o imprimirlas en papel.

- Se ahorra dinero en el revelado, ya que se pueden escoger las mejores fotos antes de imprimirlas en papel fotográfico.

- Permiten captar imágenes tipo “macro” de objetos muy pequeños fotografiándolos a unos pocos centímetros de distancia.

- Los precios de las cámaras digitales de gama media han bajado tanto que se acercan a los que tenían anteriormente las cámaras compactas analógicas convencionales que empleaban carretes de película de 35 mm.

- Las imágenes almacenadas en los dispositivos masivos de almacenamiento, como discos duros, CDs, DVDs, o tarjetas de memoria flash, teóricamente no se deterioran, ni pierden calidad con el paso del tiempo, a diferencia de lo que ocurre con los negativos de las películas fotográficas o las diapositivas cuando no se toman las medidas adecuadas de conservación.
- Se elimina la incertidumbre que sentían los fotógrafos aficionados con las viejas cámaras analógicas de película de 35 mm en las que no se conocían los resultados hasta que no se sometiera el negativo al proceso de revelado químico.
- La fotografía digital ha abierto la puerta de la fotografía nocturna a las masas. Antes la fotografía nocturna era altamente experimental, basada en el principio de la prueba y el error.
- Los archivos de las fotografías contienen metadata, informando del momento en el que fue realizada la fotografía, y las especificaciones técnicas de la misma. Con equipos más sofisticados y un GPS, se puede hasta incluir la localización geográfica.

## DESVENTAJAS

- Grandes posibilidades de rotura por descuido de la pantalla LCD de cristal líquido, sobre todo las que tienen mayor tamaño, dejando la cámara completamente fuera de servicio.
- Alto consumo de baterías cuando mantenemos encendida durante mucho tiempo la pantalla LCD del visor.
- Rápido cambio de modelos de una misma marca de cámara, que deja desfasados a los modelos anteriores.
- Aparición de mucho ruido de imagen en cámaras que emplean sensores de baja calidad, sobre todo cuando se toman fotografías con luz escasa o se emplean altos valores ISO.
- Acumulación de cientos o miles de fotografías en forma digital, sin que las imprimamos en papel fotográfico, por lo que en muchos casos quedan relegadas al olvido cuando no las organizamos correctamente en los dispositivos de almacenamiento masivo.
- Cierta sensación de nostalgia por parte de aquellos fotógrafos aficionados avanzados o profesionales que se encargaban de revelar ellos mismos, de forma manual, las fotos en sus propios laboratorios fotográficos, o en improvisados “cuartos oscuros” domésticos.

# LA FOTOGRAFÍA YA NO REFLEJA LA REALIDAD

La fotografía digital ha creado una revolución del medio fotográfico y las imágenes se visualizan cada vez más en pantallas que en papel. En el 2012, ya son millones de usuarios los que comparten sus imágenes a través de las redes sociales como Facebook y otros sitios web especializados como Flickr o Picasa, que permiten almacenar, ordenar, buscar y compartir fotografías en línea.

Autores como Fred Richtin, Joan Fontcuberta, o Pedro Meyer han analizado estos fenómenos en el marco de lo que se ha dado en llamar "postfotografía".

En 2008, Joan Fontcuberta dirigió un encuentro teórico que tituló ¿Soñarán los androides con cámaras fotográficas? Bajo este provocador enunciado pretendía provocar una reflexión prospectiva acerca del futuro de la fotografía: ¿qué vendrá después de la tecnología digital? ¿Cómo será la fotografía del futuro? En la recapitulación que Fontcuberta realizaba al cerrar el encuentro reconocía, en un sano ejercicio de autocrítica, que el intento de prospección había fallado, y que su sensación era "como si la confrontación entre lo analógico y lo digital no hubiese sido todavía digerida y retuviese aún, obsesivamente, la prioridad de nuestras preocupaciones. Como si no fuésemos capaces, o por lo menos, como si nos doliera soltar amarras con un tipo de imágenes que han sido muy importantes para forjar nuestra sensibilidad durante más de un siglo y medio". Dos años después, con la publicación de una recopilación de textos agrupados bajo el título de La

cámara de Pandora, Joan Fontcuberta responde en extenso a aquel reto. En este libro, profundiza en el nuevo paradigma tecnológico de la fotografía digital, en esa confrontación aún no digerida entre fotografía analógica y digital, y los motivos de nuestro apego a una cultura fotográfica con la que, como dice Fontcuberta, parece que aún mantenemos una cuenta pendiente teñida de nostalgia y melancolía. Cómo si no fuésemos capaces, o por lo menos, como si nos doliera soltar amarras con un tipo de imágenes que han sido muy importantes para forjar nuestra sensibilidad durante más de un siglo y medio.

Aunque a lo largo de este proceso de mutación y cambio al que asistimos actualmente se hayan intentado transferir a la fotografía digital los valores y las aplicaciones de la fotografía analógica, lo cierto es que para Fontcuberta las diferencias entre ambas son evidentes: las fotografías analógicas significan fenómenos, las digitales conceptos; la analógica describe, la digital inscribe; de la huella y la fiabilidad a lo virtual y lo especulativo; de la descripción al relato. No estaríamos pues ante un proceso de simple transformación de la fotografía fotoquímica, sino ante la introducción de "toda una nueva categoría de imágenes que ya hay que considerar 'posfotográficas'".

En La cámara de Pandora, Fontcuberta responde a esas dos cuestiones: no sólo se aplica a escrutar con dedicación el pasado y presente de la fotografía, sino que también apunta hacia el surgimiento de ese "otro modo de ver y de ser". Y concluye que si, tal vez, aún no se ha comenzado a edificar, desde luego ya están colocados los cimientos. Parafraseando al propio autor: adiós a las imágenes del mundo, damos la bienvenida al mundo de las imágenes.

## ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

A la hora de diseñar un producto hay que conocer el mercado y las empresas que ofrecen los mismos productos. Para realizar un estudio de mercado y para que sea realmente útil hay que analizar las empresas del sector teniendo en cuenta factores como valores que transmiten, qué productos ofrecen al consumidor y a qué precios, y una vez obtenidos los datos saber utilizarlos de forma óptima para conseguir los resultados deseados.

Las cámaras digitales compactas se han popularizado, hasta volverse objetos de consumo masivo. Como consecuencia, el mercado se ha inundado de diferentes modelos y marcas. En este análisis se describe el perfil de cada una de las marcas más importantes del mercado.

### PANASONIC

Es el rey de la polivalencia. En términos de ventas, el mercado de las cámaras digitales compactas está dominado por dos marcas en especial: Nikon y Samsung. Pero, en materia de características técnicas Panasonic domina el mercado desde hace varios años.

Como atractivo tiene el modo video, insuperable en este momento, tanto por la fluidez de la imagen obtenida como por el seguimiento de los objetos del video. La calidad de imagen es muy buena gracias a un procesador rápido y a modos inteligente que hacen más fácil la vida del usuario.

Hoy en día, Panasonic representa una marca extremadamente confiable. Los acabados, la ergonomía y la interfaz también son constantes. Incluso sus máquinas resistentes a condiciones adversas y accidentes son convincentes. Una sola desventaja: el precio elevado de Panasonic juega un poco en contra.



Img. 14: Logotipo Panasonic

## PENTAX

Ofrece el confort de la sencillez. Al igual que Canon y Nikon, Pentax es una marca histórica en la fotografía, una especialista en óptica, y una importante marca en el mercado de las cámaras réflex. Sin embargo, en lo que concierne a sus cámaras digitales compactas, esta marca es mucho más discreta, más aún con modelos básicos y más económicos.

Han hecho un gran esfuerzo en relación con en el precio, el diseño y la facilidad de acceso de las últimas cámaras compactas. Pero su calidad de imagen se estanca en la media, y su modo de video HD es de muy mala calidad.



Img. 15: Logotipo Pentax

## SAMSUNG

Captura fotos que no están a la altura de las cámaras. Una marca recién llegada al campo de la fotografía digital, Samsung destacó desde el principio en su trabajo por una excelente calidad de fabricación y por un acabado de vanguardia. La marca coreana tiene un real conocimiento sobre pantallas y ofrece las más cómodas (tecnología AMOLED, resolución de 400.000 o incluso 900.000 píxeles). Y hasta llega a proponer dos pantallas en un mismo equipo.

Sin embargo, el especialista en televisores y pantallas ofrece una calidad de imagen un poco dudosa en ciertos casos. Un problema reiterado, con colores un poco pálidos y fotografías de interior muy sucias, muy por detrás de las obtenidas por las marcas líderes.



Img. 16: Logotipo Samsung

## SONY

Ofrece la confianza de un clásico. Después de una recaída y una situación sorprendente de casi anonimato en el mundo de las cámaras fotográficas, la firma japonesa de electrónica se ha convertido en una marca poderosa e innovadora gracias a su revolucionario sensor CMOS Exmos R. Es el primer sensor, o casi, que le permite a los fotógrafos aficionados prescindir fácilmente del flash.

La velocidad de disparo y la calidad de las fotos interiores son impresionantes. También se puede mencionar que el acabado de los equipos es muy elegante, que su modo ráfaga es muy eficiente en las cámaras de alta gama y que su modo panorama es extremadamente rápido e intuitivo.

Le faltan pocas cosas a Sony para convertirse en la marca N°1 en cuanto a la técnica. Zooms un poco más potentes y, sobre todo, una conectividad menos extravagante puesto que es difícil tolerar esos cables incompatibles con todo, o la ausencia, en algunos modelos, de emplazamiento para una simple tarjeta SD o SDHC.

The image shows the Sony logo, which consists of the word "SONY" in a bold, black, sans-serif typeface. The letters are evenly spaced and have a consistent thickness throughout.

Img. 17: Logotipo Sony

## KODAK

Tiene el bajo precio como prioridad. Marca culto de la década de los '90, especialmente por sus publicidades inesperadas, Kodak ha perdido mucho de su brillo original en los últimos diez años. Sus cámaras compactas son las más atrasadas: estrecho ángulo de visión, zoom estrecho, pantalla de pequeño formato, funciones secundarias escasas respecto a los nuevos modelos.

No obstante, en ciertas condiciones, algunos modelos de esta marca multinacional pueden resultar útiles. De hecho, muchos de sus modelos

compensan su mal equipamiento y su mala calidad con precios insólitos y una visualización de colores muy generosa.

The image shows the classic Kodak logo, which consists of the word "Kodak" in a bold, red, sans-serif font.

Img. 18: Logotipo Kodak

## NIKON

La calidad excepcional de las cámaras Nikon es una de las pruebas de la superioridad de esta marca. Sin embargo, la calidad de las cámaras compactas de la prestigiosa firma japonesa se muestra un poco más irregular. Las cámaras digitales más económicas y de media gama de Nikon cuentan con sensores muy sensibles, que "ensucian", es decir, dan como resultado una imagen de grano grueso cuando la imagen no se saca en condiciones óptimas de luminosidad. Además, si la ergonomía general de estas cámaras es a menudo un modelo de simplicidad, la interfaz de los menús puede ser un poco anticuado, según el modelo.

Pero la principal ventaja de Nikon es, hoy en día, su excelente relación calidad/precio. Si bien no es la mejor marca, si es una de las más baratas y recomendadas.



Img. 19: Logotipo Nikon

## OLYMPUS

La marca de electrónica japonesa tiene tres categorías radicalmente diferentes de productos en sus gamas. La marca se ha hecho especialista en cámaras resistentes al agua y a los golpes, con modelos resistentes a los golpes que soportan caídas de hasta 1,5 m, sumergibles hasta 3 metros y resistentes al frío hasta los -10°C.

No sucede lo mismo con las cámaras compactas clásicas de la marca, echadas por tierra por la elección de sensores de 14 mega píxeles de muy mala calidad. El fabricante no lo oculta, se trata de un argumento comercial y no importa si afecta la calidad de las fotos.



Img. 20: Logotipo Olympus

## CANON

Defiende la calidad de imagen ante todo. Especialista histórica en óptica, la marca Canon cuenta con una gran confianza entre la mayor parte de los consumidores. Los productos de este fabricante japonés son los más convincentes en materia de calidad de imagen, y presentan colores vibrantes y contornos definidos incluso con un zoom alto, gracias a un excelente sistema óptico de estabilización diseñado por la marca misma. La conectividad de todos los dispositivos de Canon es muy práctica puesto que suele ser universal (HDMI y mini-USB).

Por el contrario, hay que reconocer que Canon no es la marca más innovadora, a menudo las pantallas son casi siempre de baja resolución, nunca orientables, las cámaras tienen por lo general poco zoom, un gran angular no muy pronunciado, ninguna función GPS... Canon nunca podría ser el fabricante japonés que inventó la segunda pantalla en el frente (fue Samsung) o el proyector de video integrado (fue Nikon). Además las cámaras Canon suelen tener un precio elevado e incluso a veces desproporcionado teniendo en cuenta las funciones que ofrecen algunos modelos.



Img. 21: Logotipo Canon

## CASIO

Ideal para los amantes del modo ráfaga. En la corte de los fabricantes de cámaras compactas, Casio ocupa una posición un poco particular. La marca es una de las pocas en no focalizarse en las tendencias del mercado. El gigante de la electrónica japonesa se ha vuelto un especialista del modo ráfaga de alto rendimiento.

Su procesador eficiente es el mismo que se utiliza en otras varias cámaras digitales compactas. La reproducción de los colores y el contraste de las imágenes resulta afectado por la velocidad, en comparación con los de las de otras cámaras (se vuelven un poco pálidos).



Img. 22 y 23: Logotipo Casio y su marca en cámarasfotográficas

## FUJIFILM

A pesar de que sus cámaras tengan menos popularidad que las cámaras de una marca como Sony, Fujifilm es no obstante uno de los fabricantes más innovadores. Fue el primero en lanzar un sensor concebido para sacar fotos sin flash, el primero en lanzar al mercado una cámara digital que saca en 3D y el primero en inaugurar la detección de rostros para perros.

Por otro lado, algunos modelos con un sensor ultra sensible tienen la desventaja de contar con una interfaz demasiado anticuada. Y por último, Fujifilm está entre las últimas marcas en fabricar cámaras con modo video HD (alta definición).



Img. 24: Logotipo Fujifilm

## CÁMARAS DEL MERCADO

En cuanto a las cámaras, al ser objetos de consumo masivo, el mercado ofrece un catálogo muy extenso. Estos modelos están divididos en tres gamas: baja, media y alta. Pero debido a que las de gama baja por lo general no ofrecen ninguna innovación, se pasan a analizar las características más generales existentes entre diferentes cámaras digitales compactas de gama media y alta.

Tipo de Cámara	Megapíxeles del sensor CCD	Pantalla del visor LCD en pulg.	Cantidad de aumentos del zoom óptico	Cantidad de aumentos del zoom digital	Batería que utilizan	Precios en euros
Gama Media	De 4 a 8	1,8 a 2,8	Entre 3x y 5x	Entre 3x y 4x	Alkalina NiHm ión-litio	Entre 79,00 y 199,00
Gama Alta	De 8 a 12,1	2,5 a 3	Entre 3x y 18x	4x	ión-litio	Entre 200,00 y 550,00

Una vez analizadas de manera general, se dejan de lado esos aspectos técnicos y se pasan a examinar las características específicas que diferencian a cada producto. La mayoría de las cámaras del mercado no aportan ningún valor añadido pero hay unas pocas que se pueden situar dentro de estos grupos:



Cámaras con doble objetivo para sacar fotos en-3D



Cámaras con pantalla giratoria



Cámaras con objetivo y pantalla giratoria



Cámaras con objetivo, pantalla y cuerpo giratorio



Cámaras con doble pantalla



Mezclas entre cámara y Smartphone



Cámaras todoterreno



Cámaras con carcasas intercambiables



Cámaras con picoprooyector



Cámaras modulares



Cámaras con estética muy diferente a las convencionales



Cámaras multiposición



Cámaras voladoras



Cámaras con impresora integrada

Tras analizar las cámaras que podemos encontrar en el mercado, se han analizado algunos conceptos de cámaras digitales que sí conseguirían destacar dentro del mercado actual aunque algunas no podrían ser fabricables a día de hoy debido a la tecnología que requieren.



Cámara con pantalla enrollable



Nuevo concepto para sacar fotos



Cámara con efecto lupa



Nuevo concepto para sacar fotos. Únicamente con dos dedos



Cámara con pantalla transparente



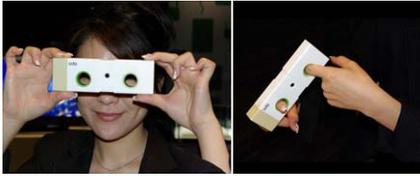
Nuevo concepto para sacar fotos con el dedo



Cámara / juguete. Saca fotos en el aire.



Cámara para llevar bien agarrada mientras haces deporte



Nuevo concepto para sacar fotos. Se carga por movimiento



Nuevo concepto para sacar fotos. Se carga por movimiento



Cámara /pulsera. Para llevar en la muñeca



Nuevo concepto para sacar fotos

# NUEVAS TECNOLOGÍAS

Es necesario saber qué tecnologías están a nuestro alcance y cuáles no para conocer nuestras limitaciones a la hora de diseñar. Para ello, se han analizado tecnologías aplicables al mundo de la fotografía.



Super AMOLED de Samsung



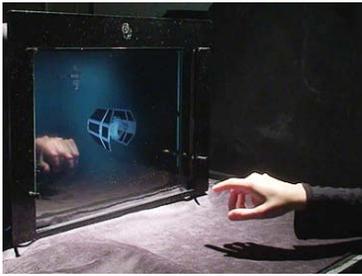
Pantallas plegables



Pantallas transparentes AMOLED



Mini cámara que permite usar tus dedos como marco o visor



Pantallas Táctiles con Control Gestual: Nueva Generación de Pantallas Ópticas de Cristal Líquido



Pantallas de Grafeno, flexibles y más tolerantes con el medio ambiente



Es posible imprimir sin tinta ni papel. Se trata de una impresora que “imprime” en blanco y negro sobre un “papel” de plástico PET cuyo contenido se puede borrar y ser reutilizado hasta 1.000 veces cada hoja



Controles sin pantalla

# ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR

## LA SOCIEDAD

Para la inmensa mayoría de los mortales la fotografía digital ha supuesto una revolución y ha posibilitado que todos los grupos sociales, desde niños hasta adultos, cuenten con una cámara fotográfica. Por ello, en éste proyecto se ha decidido contar con prácticamente toda la sociedad como consumidor. El sacar fotos es una experiencia global a la que cualquier persona puede acceder. De hecho, hoy en día, según Samsung, 2,5 mil millones de personas en todo el mundo tienen una cámara digital.

## CÓMO NOS HAN CAMBIADO LAS CÁMARAS DIGITALES

### "YO ESTUVE ALLÍ"

El comportamiento de la gente en público ha cambiado con la llegada de las cámaras digitales. Los fans ahora desean fotos interminables o videos temblorosos para probar su asistencia a un concierto o evento deportivo.

Hoy en día los comensales en restaurantes pueden recibir sus alimentos con unos cuantos clics emocionados de su teléfono para capturar ese plato de sushi o pizza para la posteridad. Si se retrocede un par de décadas, la idea de mostrar a un amigo una foto de la comida que te sirvieron hace un rato sería recibida como algo absurdo.

Uno de los cambios más evidentes se da en conciertos y eventos deportivos. Cuando se acude a un estadio y hay que enfrentarse a un bosque de brazos con cámaras. En un partido de fútbol, miles de destellos de pequeñas cámaras salpican a la multitud al inicio y después de cada gol.

Steven Colburn es un estudiante de doctorado en la Universidad de Sussex, cuya tesis trata de la gente que filma conciertos y los cuelga en YouTube. "Ellos aceptan que al filmar el concierto están abandonando la experiencia en vivo, pero también se están llevando consigo esos recuerdos. Y los están subiendo en YouTube, demostrando su asistencia al evento". En efecto están mostrando al resto de la "comunidad de fans" que "yo estuve allí". También están ofreciendo el primer registro del evento, adelantándose a los medios tradicionales.

Los fotógrafos y camarógrafos aficionados son conscientes de que no todos en el concierto aprecian lo que hacen. Los conciertos son ambientes oscuros y una cámara implica una fuente de luz que distrae. Y además están los brazos que obstruyen la visión. Eso puede originar disputas, señala Colburn, a quien un hombre de Texas le dijo que empuja a la gente a codazos para lograr las tomas que desea.

## ESTAMOS TOMANDO AÚN MÁS INSTANTÁNEAS

El principal impacto de la tecnología digital es el número total de fotografías que se toman. Si un tío fue al primer cumpleaños de su sobrina en 1985, podría haber considerado que usar un rollo entero de 24 fotos era una inversión bastante generosa. Hoy, con cámara digital, no le importaría tomar 100 ó 200 fotos.

En la semana de la Boda Real del príncipe Guillermo y Catherine Middleton, una encuesta proyectó que probablemente se tomarían unas 327 millones de fotos del evento en cámaras digitales.

Hoy la fotografía es barata y casi sin esfuerzo. "Significa que se está fotografiando más y más gente y cosas. Y todo se reduce a compartirlas", afirma Nate Lanxon, editor de contenidos en línea de Wired UK.

## LAS PERSONAS SON MEJORES FOTÓGRAFOS

El enorme peso de los números quiere decir ahora que se pueden tener mejores fotos. Si la meta es sacar cinco buenas fotos en un evento y se sacan 240 en vez de 24, habrá más oportunidades.

Y el hecho de que cada imagen se pueda revisar inmediatamente después de sacarla permite a los usuarios intentarlo de nuevo. Algunos fotógrafos se refieren a esto como "chimping", pero para fotos posadas, en particular, ha cambiado las cosas.

## PERIODISMO CIUDADANO

No es solo la caída de un dictador o los saqueos generalizados lo que puede captar un hombre o una mujer en la calle con un Smartphone.



Img. 59: Como rutina se filman estos saltos, pero éste sobre el río Zambezi fue inusualmente dramático.

Las omnipresentes cámaras digitales convierten pequeñas historias en fenómenos de alcance global. Sin el teléfono con cámara, sensaciones de internet como la chica que sobrevivió su experiencia de puenting en el río Zambezi, e historias similares habrían tenido menos probabilidades de registrarse.

Siempre se pueden encontrar cámaras de video en eventos en los que se sabe por adelantado que ocurrirá algo interesante. Pero el auge de la cámara telefónica cambió el abanico de posibles objetivos.

La locura por la filmación en teléfonos de agresiones en público distribuidas por internet fue muy discutida en 2005. Pero los crímenes graves siguen resultando un desagradable voyeurismo. Después de que un hombre fue

apuñalado en Glasgow el año pasado, salió a relucir que los testigos se quedaron filmando el ataque en lugar de ayudarlo.

## TODOS SOMOS ARCHIVISTAS

Algunos se preguntarán si la abundancia de fotografías digitales tomadas en la última década sobrevivirán para convertirse en documentos útiles sobre la vida a principios del Siglo XXI.

Pero Lanxon responde que es probable que la mayoría sobreviva. La amenaza más grande es que las mejores se pierdan en medio de una gran cantidad de desechables. "Conozco a tanta gente que toma 500 fotos en sus vacaciones, no las arreglan y las ponen todas en Facebook. Dentro de 20 años tendrán 50.000 y no podrán encontrar las que desean".

Otro aspecto es cómo las firmas tecnológicas han introducido tecnología que implica que en efecto nuestras fotos están ahora en su software con programas como Timeline de Facebook o iPhoto de Apple. "Empieza a sentirse como que Google y Facebook son más dueños de nuestras fotos que nosotros", sugiere Lanxon.

Pero Andrew Keen, autor de "The Cult of the Amateur: How Today's Internet is Killing Our Culture" dice que la cámara digital ha destruido el arte de la fotografía. "Ahora todos son fotógrafos. A todos les gusta registrar todo sin fin". Hay un enorme contraste, sugiere, entre eso y la distinguida fotógrafa amiga suya que toma muy pocas fotos pero con gran cuidado. "La fotografía

se ha convertido en algo tan fácil, que la gente realmente no piensa que una foto tiene algún valor intrínseco. Y lo que me preocupa más es que la profesión de fotógrafo se está diezmando por el robo en línea". Por supuesto, es fácil discutir que esto es más sobre internet que sobre las cámaras digitales y que no se limita a la fotografía.

Mientras que antes una foto era algo que se valoraba, algo que se podía tener en la mano, hoy miles de fotos bombardean nuestros sentidos. Cualquier persona menor de 10 años heredará miles de fotos que documentan su desarrollo. ¿Cómo ubicarán, en estos vastos archivos, esos momentos especiales? La noción de unas pocas decenas de impresiones de Kodachrome que documentan una vida pasó a la historia hace mucho.

Pero hay quienes se preguntan si la facilidad de registrar enormes cantidades de imágenes visuales pueda haber cambiando fundamentalmente el modo en que experimentamos las cosas. ¿Podrá ser que la cámara digital reemplace a la memoria humana? Lanxon no está convencido. "Es más sobre aumentar la memoria con algo que es más vivo".

## ESTUDIO "CONECTIVIDAD Y FOTOGRAFÍA"

Samsung Electronics, la compañía especializada en electrónica de consumo, presentó el pasado 17 de abril el estudio "Conectividad y fotografía. Primer estudio Samsung-Nielsen sobre usos de consumidores de fotografía". Un trabajo, realizado por Nielsen, sobre el conocimiento del comprador de cámaras de fotos como usuario, es decir, sus hábitos, usos, relaciones "emocionales" y actitudes de compra.

Como principal conclusión, el estudio demuestra el marcado carácter social de las cámaras fotográficas, siempre asociadas a los momentos de alto valor emocional. Esto las define como complemento social, relacionado con momentos de ocio, vacaciones, viajes y reuniones familiares y de amigos. Además, el trabajo de Samsung-Nielsen explicita la demanda de los usuarios de compartir sus imágenes de manera inmediata, a través de Internet y sus distintos perfiles en redes sociales, como una expresión necesaria de su sociabilidad. De esta forma, la conectividad se convierte en un pilar fundamental para los usuarios de cámaras fotográficas.



Img. 60: Pareja sacándose una foto y compartiéndola de manera inmediata

En este sentido, Daniel Molero, Director de la División de Digital Image de Samsung Electronics, ha señalado: “En 2014, el 50% de las cámaras vendidas incorporarán wifi, como una respuesta necesaria a la demanda de los consumidores españoles. Los usuarios quieren compartir sus fotografías y, hoy, esto es sinónimo de conectividad. La posibilidad de ofrecérsela en una cámara fotográfica, será un factor crítico para el desarrollo del mercado este mismo año”.

Otros datos significativos que ha revelado el estudio ha sido que los usuarios prefieren un tipo de cámara compacta, frente a las réflex. Esto es debido a que las réflex se utilizan para usos más profesionales mientras que la mayoría prefiere tener cámara para uso personal. Un factor que influye en la preferencia por las cámaras compactas es que hay una población significativa que siempre lleva la cámara consigo, según el estudio un 20 por ciento de los consumidores llevan la cámara todo el día, y les es mucho más práctica una cámara compacta. El 90 por ciento de los usuarios compran cámaras para uso personal. Existen una serie de aspectos que determinan la compra de estos aparatos. En primer lugar el tipo de cámara, seguido de la resolución, el precio y cada vez más la capacidad de conectarse a otros dispositivos.

Entre otros interesantes datos, el estudio concluye que la renovación de dispositivo se produce cada 3 años, bien sea por un reemplazo de drivers que lo convierten en indispensable, bien porque el consumidor busque nuevas cámaras diferenciables por innovación y renovación tecnológica.

“Cada vez más consumidores buscan productos diferenciados que les aporten valor”, concluyó Molero. “Aun así, la mayoría de consumidores consulta en tienda la resolución de las cámaras no siendo éste el factor más relevante a lo hora de aportarles mejores fotografías. Estudios como éste ayudan a entender las necesidades del consumidor y facilitan la creación de valor en el mercado de la fotografía”.

El informe ha contado con varios estudios. El cuantitativo fue realizado en diciembre de 2011 con 700 entrevistas on line a compradores de la categoría cámara fotográfica en los últimos seis meses. El estudio cualitativo fue llevado a cabo en cuatro reuniones de grupo. Por último, el estudio de observación de los puntos de venta fue desarrollado recogiendo variables de promoción comercial (merchandising) y surtido de producto.

## MARKETING DE EXPERIENCIAS

El marketing de experiencias o marketing emocional gestiona el valor de la oferta de un producto o servicio a través de la creación de vivencias emocionales de comunicación y consumo gratificantes para el comprador. El objetivo es que exista una conexión emocional entre el producto, su consumo y el consumidor.

Tal y como explica Jose Luis Pastor en una conferencia de “Makethink”, vivimos en la era de la abundancia. Y en esta era en la que tenemos productos de todo tipo y en abundancia, cualquier estrategia de calidad es una estrategia miope. No tiene sentido trabajar estrategias de calidad, se da por hecho que los productos que encontramos en una tienda tienen calidad. En la era de la abundancia, la diferencia no está en los productos o en las características funcionales o técnicas de los productos, la diferencia está en los valores, en la experiencia y en la identidad que aporte el producto.

*“No vendemos una moto, vendemos la capacidad y la identidad para que alguien se sienta distinto, para que alguien adopte los valores de marca comprando nuestro producto”*

*El presidente de Harley Davison.*

En definitiva lo que importa es lo que representa el producto. Y acercándolo al mundo de la fotografía, Lomo por ejemplo, se ha convertido en una forma de entender la fotografía, una visión muy particular del mundo que han retratado. Incluso en un mercado que desaparece, hay una marca donde el

producto se convierte en la forma de llegar a todo un mundo de experiencias que está haciendo que sea un mercado de alto crecimiento.

A medida que el producto a diseñar sea un vehículo para disfrutar de experiencias y sea afín al estilo de vida del usuario o a su forma de entender la fotografía, se generará un impacto que no generan los productos básicos que venden únicamente calidad.

## TENDENCIAS

Resulta de gran importancia conocer las tendencias del momento y/o de un futuro cercano para poder diseñar productos innovadores o que satisfagan las necesidades de la sociedad del momento.

Al margen de las tendencias que puedan existir dentro del mundo de las cámaras compactas, es importante tener en cuenta que la cámara en sí es una megatendencia. El concepto megatendencia es aplicable cuando la tendencia afecta a toda o casi toda la sociedad y en el caso de la cámara no es la excepción puesto que ha perdurado fuertemente a través del tiempo y está presente en muchos ámbitos sociales y culturales. Además, cuenta con todos los conceptos ligados a una tendencia como lo son:

### DISEÑO-ESTILO-MODA-MERCADO

Algunos aspectos que beneficiaron a que la cámara marcara una tendencia fueron la originalidad de su propuesta con respecto a la época, pues en sus inicios se consideraba mágico y sin precedentes. La fuerza e influencia de los ejecutores de esa nueva propuesta, puesto que a través del tiempo se ha vuelto una necesidad. El hecho de que lograra captar un sinnúmero de seguidores, los cuales han tenido una fuerte influencia en el entorno social, político y cultural. Y finalmente, la adaptación que ha tenido en la sociedad, pues siempre va a la vanguardia en diseño.

Por otra parte, dentro del sector de las cámaras compactas, éstas son algunas de las tendencias que hay actualmente teniendo en cuenta la evolución tecnológica de los últimos años:

## CÁMARAS DE FOTOS TODOTERRENO

Hasta hace muy poco, el que llevaba una cámara compacta todoterreno por la calle, quedaba en evidencia. No podía ocultar de ninguna manera que su cámara podía soportar las temperaturas más extremas, una caída por descuido o sumergirse bajo el agua en una piscina. Las nuevas compactas todoterreno nos lo ponen más difícil para acertar a la primera sobre sus cualidades de resistencia y aguante en condiciones no muy favorables.



Img. 61: Cámara todoterreno

## SENSORES RETROILUMINADOS

Es evidentemente una de las nuevas tecnologías a implantar en la mayoría de las cámaras actuales. Estos sensores los introdujo Sony en el mercado bajo la denominación de Sony Exmor R y poco a poco se están incorporando en muchas de las cámaras que se presentan.

Suponen una mejora en lo que respecta al comportamiento del sensor en malas condiciones de luz, por lo que se diseñan cámaras con mayor y mejor comportamiento en sensibilidades altas y mejor comportamiento en rango dinámico.



Img. 62: Diferencia con/sin sensor retroiluminado

## MÁS ZOOM ÓPTICO

Es una tendencia que está presente en los últimos años. El zoom óptico es una de las características que más venden en una compacta, por la versatilidad que ofrecen, por lo que seguiremos viendo en los próximos años cómo va aumentando paulatinamente. El nuevo techo se ha impuesto en 30x, una exageración para una compacta.

## CÁMARAS 3D Y PICOPROYECTORES INTEGRADOS

Éstas son unas de las tendencias más arriesgadas, pero viendo que el 3D se está volviendo a poner de moda en los televisores, no sería extraño ver cada vez más modelos que apuesten por las imágenes en 3D entre sus características. Y con los picoproyectores integrados sucede exactamente lo mismo.



Img. 63: Cámara 3D y cámara con picoprojector integrado

## LA POLAROID VUELVE A ESTAR DE MODA

Entre tantas nuevas cámaras digitales vuelve a la escena una mítica máquina para los fotógrafos, se trata de la Polaroid. Impossible Project se encargará de las películas para estas máquinas que instantáneamente te daban el revelado de la fotografía. Se realizarán cartuchos tanto para las

nuevas cámaras que salgan como para las antiguas como Polaroid 600 o Polaroid One. De esta forma Summit Global Group recoge el testigo de Polaroid, empresa que se arruinó hace pocos años y tuvo que vender su licencia por 87,6 millones de dólares.



Img. 64: Cámara Polaroid

LOMOGRAPHY, EL CARRETE NO SE HA  
IDO.



Img. 65: Diferentes modelos de Lomo

Lomo son un tipo de cámaras analógicas con una lente especial (gran angular) que intensifica los colores en el centro y crea una especie de halo o viñeta en los bordes de las fotos.



Img. 66: Efecto1 de Lomo

Como curiosidad apuntar que los orígenes de esta humilde cámara eran entretener al pueblo soviético en el 1982.

Actualmente lejos de desaparecer las Lomo están de moda y se han convertido en un artículo cool, que se llegan hasta coleccionar.

Por ejemplo el modelo Oktomat realiza 8 instantaneas en 2,5 segundo y las coloca en un mismo fotograma.



Img. 66: Efecto2 de Lomo

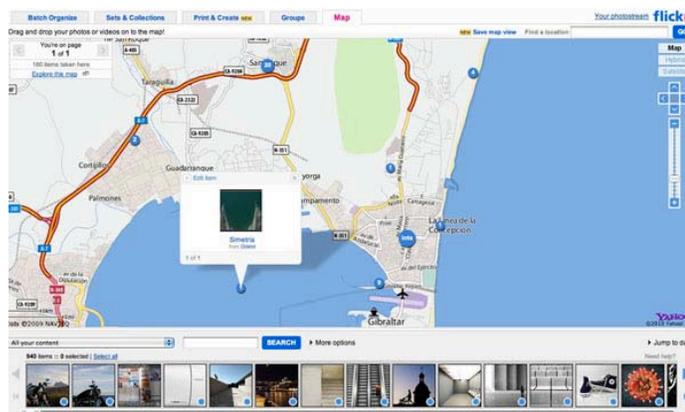
Son unas cámaras para amantes de la fotografía, dan mucha libertad a la hora de realizar fotografías, se pueden recoger movimientos, luces, tiene libertad de exposición pudiendo encontrar modelos que realizan fotografías en 360°.

Las hay para todos los bolsillos pero no hay que olvidar que funcionan con carrete, lo cual supone un coste adicional, aunque el precio de estos haya caído por la fotografía digital.

## GPS Y WI-FI INTEGRADO

Otra de las características que se van a ir introduciendo poco a poco en las cámaras de foto son el Wi-Fi y el GPS. Ya se ha visto como algunos modelos las van incorporando.

Mientras el Wi-Fi ofrece la posibilidad de poder transmitir las fotos de forma inalámbrica, el GPS ayuda a geoetiquetar nuestras tomas incluyendo los datos en el EXIF de las fotos, una función muy interesante, teniendo en cuenta que muchos servicios de alojamiento de imágenes, como flickr, permiten ubicar desde donde han sido tomadas las imágenes. En la integración de los dos servicios está el secreto.



Img. 67: Fotografías geoetiquetadas

DESARROLLO



## POSICIONAMIENTO

Una vez realizado este extenso análisis sobre todos los aspectos relacionados con las cámaras digitales compactas, se tiene una base sobre la que desarrollar el proyecto, a sabiendas de cuáles son los objetivos y requisitos del producto. Para ello se ha llegado a un posicionamiento donde se recogen las principales características que deberá tener el producto final.

Se tendrá muy presente en el desarrollo que la cámara es un vehículo para capturar momentos de una manera **especial** por lo que será necesario que pueda capturar imágenes **espontáneas**, de una manera **diferente** y **divertida**. También es importante que la cámara ofrezca **muchas posibilidades** de uso para poder tener un dispositivo **flexible** capaz de adaptarse a cualquier situación.

Por último, es importante que sea un producto innovador, práctico, intuitivo y fácil de usar.





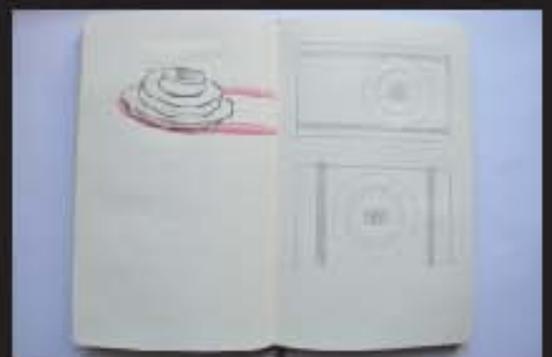
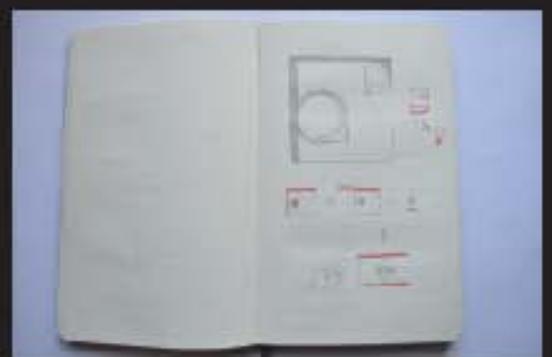
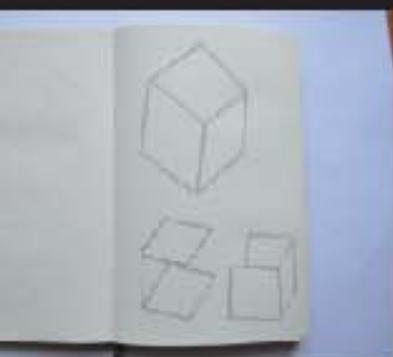
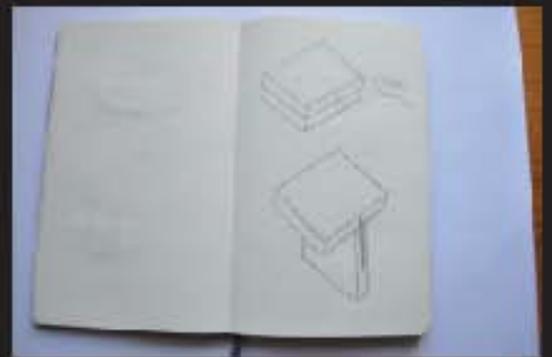
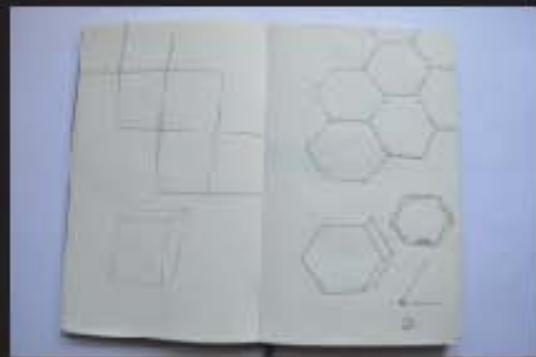
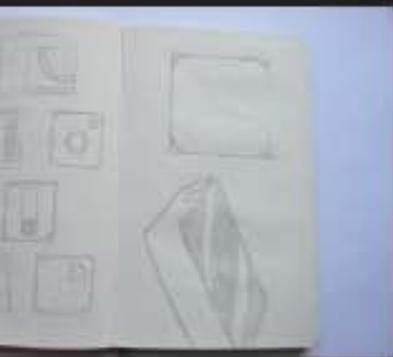
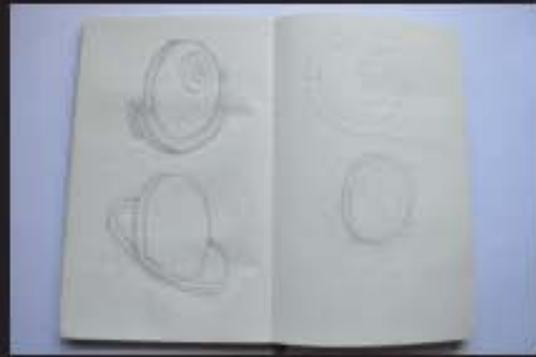
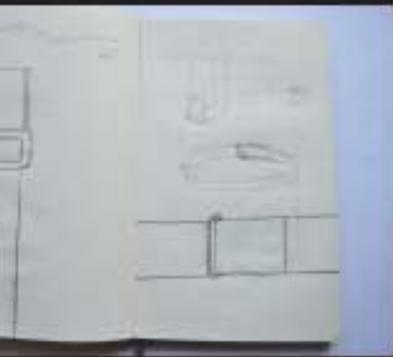
## BOCETOS

Una vez finalizada la primera fase de análisis en donde se recogen las especificaciones que el producto debe de tener, se realizaron una gran variedad de bocetos buscando nuevos conceptos en los cuales se reflejan las especificaciones.

Según se iba avanzado en el desarrollo de las propuestas, se iban descartando algunas, de manera, que al final las alternativas se fueron reduciendo considerablemente en número.

Tras llegar a la conclusión de que la cámara sería modulable y que contendría varios dispositivos, se plantearon varias posibles soluciones: cajas contenedoras de módulos, cierres con lazos cruzados (tipo tablas mágicas), cierres con gomas... Y una vez decidido que el sistema de unión sería mediante gomas, se volvieron a generar diferentes conceptos y finalmente se llegó a la propuesta final.





## ELASCLIC

Se trata de un conjunto modular formado por varios módulos o dispositivos los cuales se conectan inalámbricamente. Tú mismo te montas tu propia cámara de fotos de una manera rápida, sencilla y manual para adaptarla a la experiencia que tú quieras crear. Es una cámara que amplía la creatividad en el momento de capturar instantes.

Los principales módulos son por un lado el que contiene el objetivo y por otro el de la pantalla. Ambos módulos tienen disparador y batería recargable integrada puesto que se pueden usar por separado, y su carcasa es de plástico y hermética para que pueda ser usada bajo el agua.



## Características principales



Magníficas fotos con poca luz



Zoom óptico 12x con gran angular



Zoom hasta 21x sin pérdida de calidad



Sensor CMOS de 10,1 megapíxeles



Imágenes estables en todas las situaciones



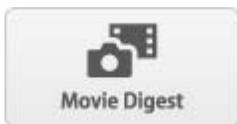
Pantalla de retina.



Vídeos 1080p



Capturas de alta velocidad



Resumen de vídeo automático del día



## Visualización de fotos y vídeos en TV



Es una cámara con espíritu analógico pero mejorando sus prestaciones con la tecnología actual. El espíritu analógico lo refleja su estética, puesto que se le ha dado presencia al objetivo y al disparador, la manera que ofrece de compartir fotos de manera real y no virtual y el sistema de cierre manual de gomas, puesto que deja todos los automatismos de lado. Y por otro lado, por el hecho de ser digital, asegura una calidad de imagen y ofrece fotos más espontáneas por el hecho de que se pueden hacer todas las fotos deseadas sin coste alguno.

Teniendo en cuenta las conclusiones extraídas de la investigación, a la hora de decidir que módulos diseñar, se llegó a la conclusión de hacer (aparte del objetivo y la pantalla) uno con Wifi, otro con GPS y por último una impresora instantánea.



En el caso de la impresora, su diseño nace a partir de una reflexión a cerca de la postfotografía. Ofrece la posibilidad de recuperar el momento y compartirlo de manera física, ya que en estos tiempos que corren se están “virtualizando” muchos valores importantes. Se pueden compartir con los amigos o incluso pegarlas en cualquier lugar, ya que cuenta con un formato tipo “post-it”, y de esta manera poder publicar tus fotos en un muro de manera literal.

Por otro lado, también se quieren recuperar las sensaciones que ofrecían las míticas cámaras instantáneas Polaroid de hace unas décadas y trasladarlas a la era digital. Mezcla las ventajas de las cámaras digitales con las de las copias instantáneas.

Éste dispositivo ofrece en sólo 60 segundos una copia de 5 x 7,6 cm. en un papel especial, el papel Zink. Este soporte está compuesto por tres capas (cian, amarillo y magenta) y una protectora adicional de polímero, en las que se integran unos cristales llamados “Amorphochromic”, reactivos al impulso térmico y que ante el calor otorgan la completa paleta de colores necesaria para visualizar la imagen deseada.

Por último, al igual que el resto de módulos, tiene dos conexiones para poder usar la batería de los elementos principales (el módulo del objetivo y el de la pantalla) y conexión Bluetooth para poder transmitir la información a los otros módulos.





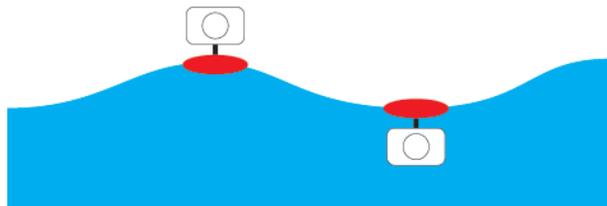
La unión entre los módulos se realiza mediante las conexiones y dos gomas que pueden ser personalizadas del color o dibujo que se desee. Son gomas textiles planas que dan estilo y personalidad a cada cámara.



## LÍNEAS FUTURAS

En este proyecto se han diseñado varios módulos pero es interesante remarcar que podría ofrecer infinidad de posibilidades con el diseño de nuevos módulos. Como líneas futuras del proyecto se plantean algunos conceptos que podrían resultar útiles en el uso de la cámara. La idea sería diseñar módulos con los que la cámara se pudiese colocar en cualquier sitio y cualquier posición.

Una propuesta interesante sería crear un módulo con una especie de flotador en el interior para poder sacar fotos en el agua sin necesidad de que nadie sujete el módulo del objetivo. Una vez sacado el flotador incorporado, existiría la posibilidad de colocarlo boca abajo o boca arriba, de tal manera que se podrían conseguir fotos bien a ras de agua o acuáticas.

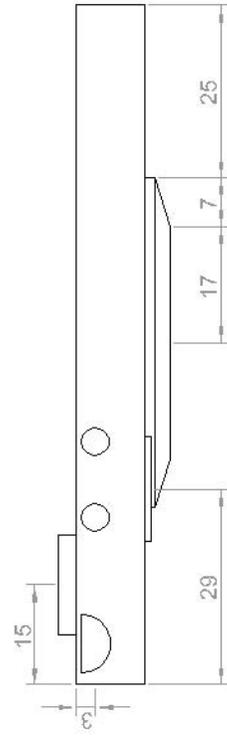
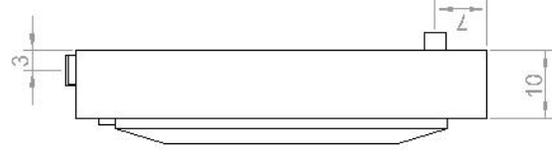
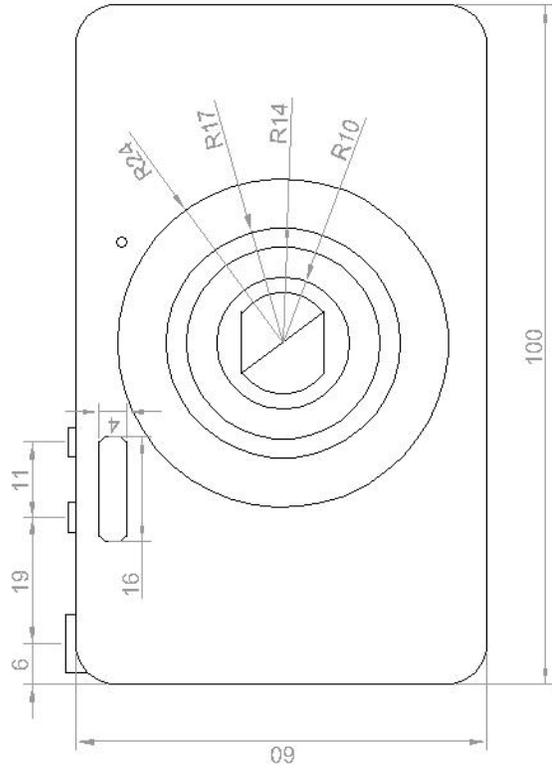


Otra propuesta sería un módulo con ruedas, de tal manera que se podrían conseguir tomas muy diferentes y videos muy divertidos y originales.

El resto podrían ser anclajes para la bici, cintas para la cabeza, ventosas, imanes, trípodes... y todo tipo de soportes que faciliten la experiencia deseada.

PLANOS





ELASCLICK

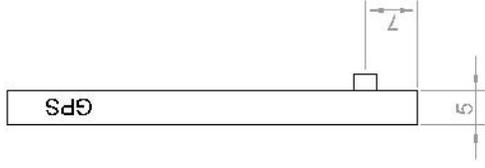
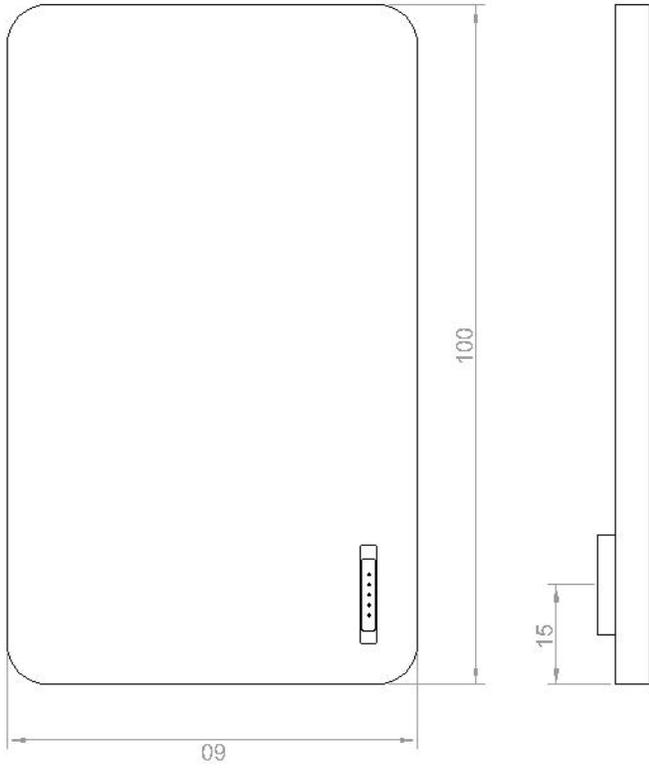
MODULO OBJETIVO: VISTAS GENERALES

AMAIA ECHAVARRIA MARTINEZ



1





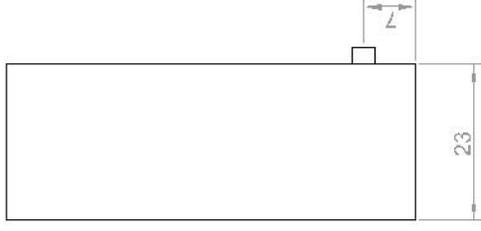
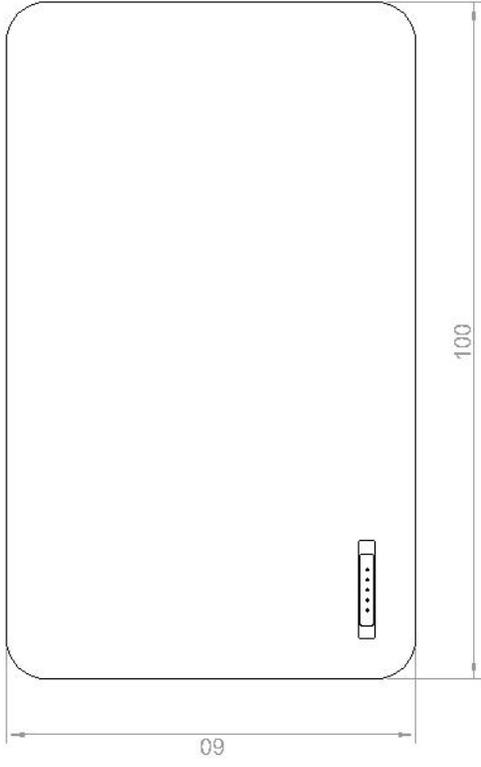
ELASCLICK

MODULO GPS: VISTAS GENERALES

AMAIA ECHAVARRIA MARTINEZ

2





ELASCLICK

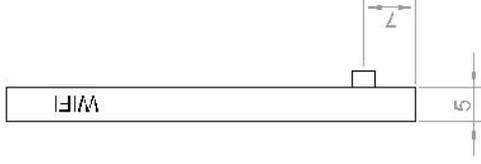
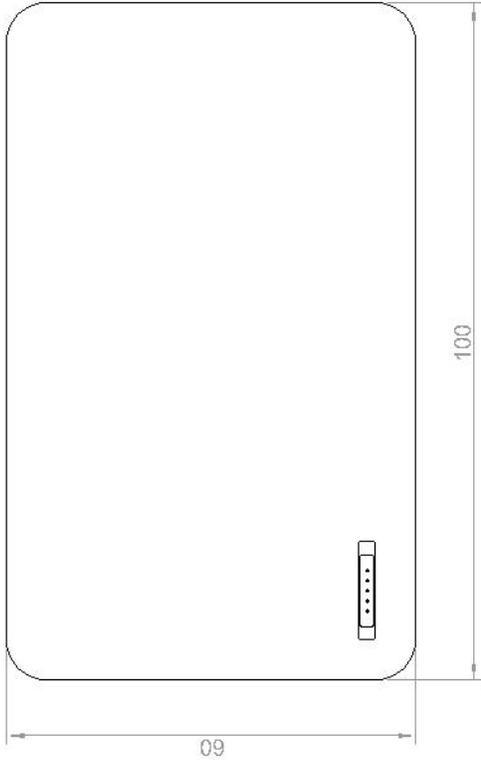
MODULO IMPRESORA: VISTAS GENERALES

AMAIA ECHAVARRIA MARTINEZ



3





ELASCLICK

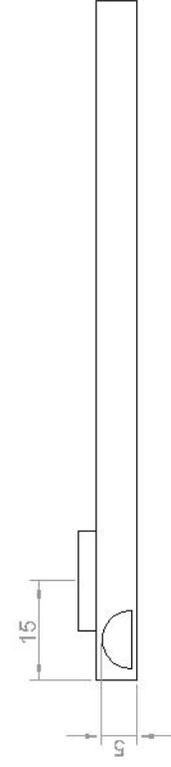
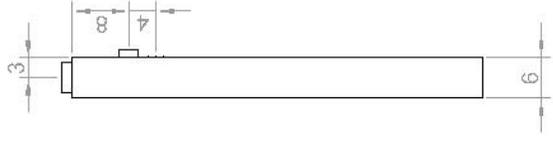
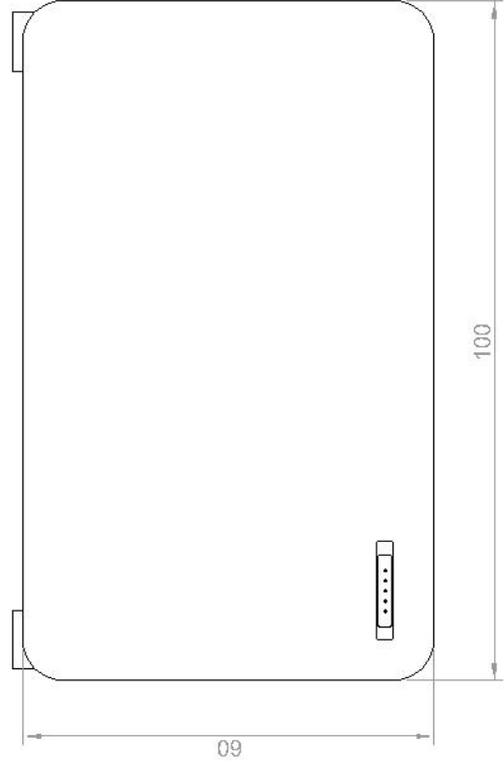
MODULO WIFI: VISTAS GENERALES

AMAIA ECHAVARRIA MARTINEZ



4





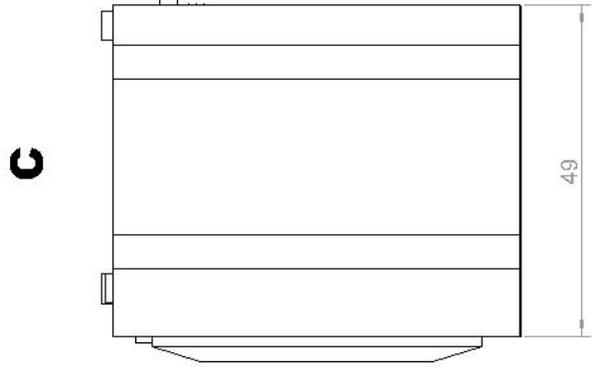
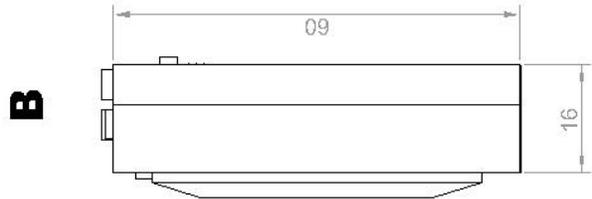
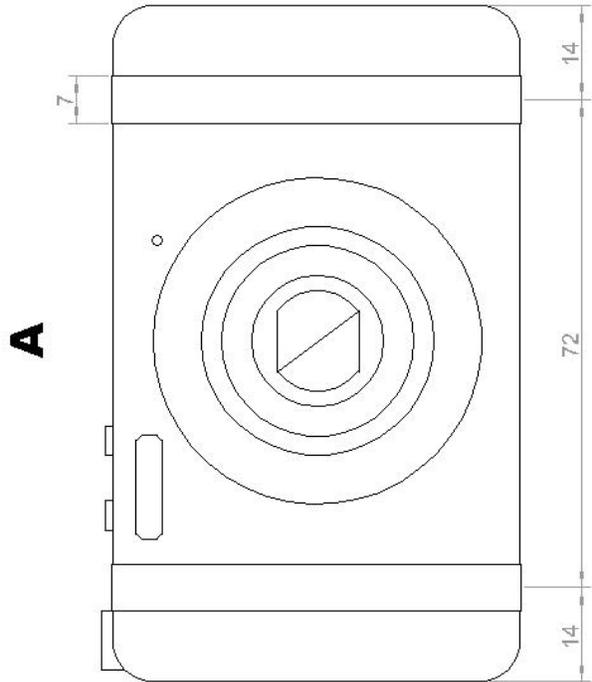
ELASCLICK

MODULO PANTALLA: VISTAS GENERALES

AMAIA ECHAVARRIA MARTINEZ

5

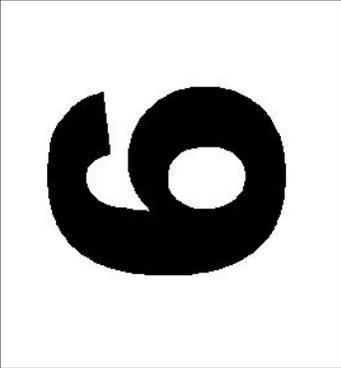




<b>A</b>	FRONTAL, SISTEMA DE GOMAS
<b>B</b>	LATERAL, OBJETIVO + PANTALLA
<b>C</b>	LATERAL, ENSAMBLAJE COMPLETO

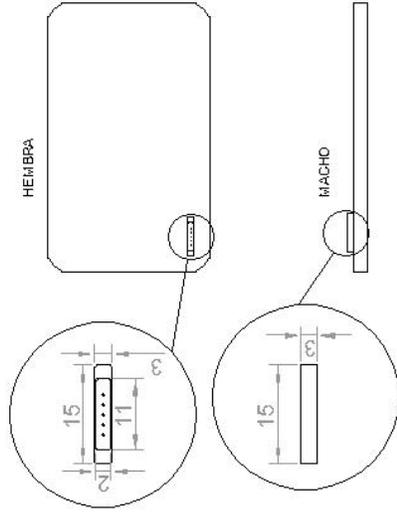


ELASCLICK	<p>ENSAMBLAJE</p> <p>AMAIA ECHAVARRIA MARTINEZ</p>
ENSAMBLAJE	
AMAIA ECHAVARRIA MARTINEZ	

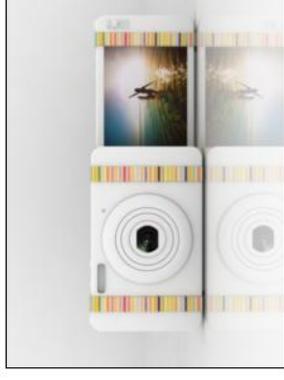
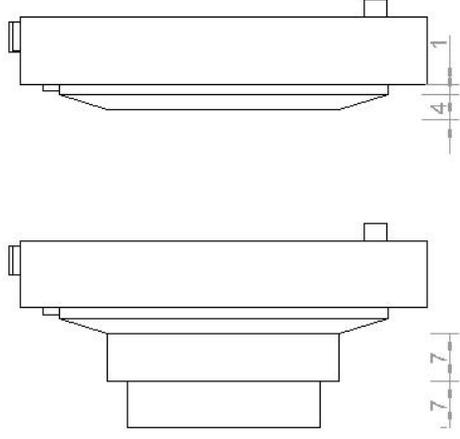




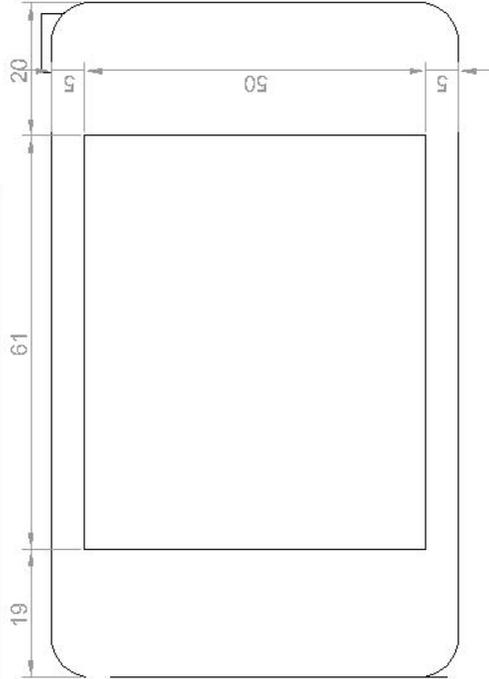
CLAVIJA ACOPLAMIENTO



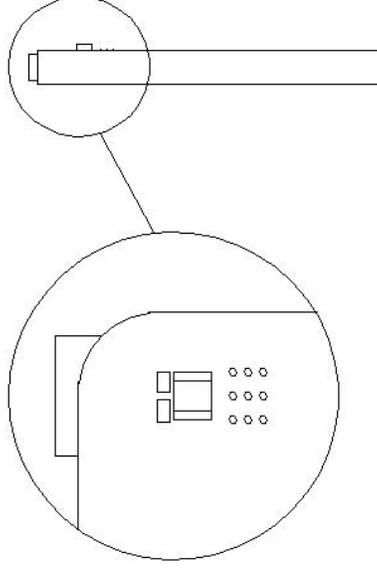
OBJETIVO EXTENDIDO



PANTALLA



BOTONES MODULO PANTALLA



ELASCLICK

DETALLES

AMAIA ECHAVARRIA MARTINEZ



7



CONCLUSIONES



La creación y diseño de Elasclic se ha hecho siguiendo unos factores marcados previamente, con el objetivo de conseguir una cámara que ofreciera todas las posibilidades y emociones que se pretendía y que se transmitiera a sus futuros usuarios.

Hoy en día las cámaras fotográficas tienen un marcado carácter social y van siempre asociadas a los momentos de alto valor emocional. Esto las define como complemento social, relacionado con momentos de ocio, vacaciones, viajes y reuniones familiares y de amigos.

El objetivo de este proyecto no era simplemente diseñar una cámara fotográfica digital compacta, era transformar la experiencia de sacar fotos en algo especial, bonito y divertido. Se han creado ideas distintas, pensamientos y sensaciones variadas para poder encontrar la experiencia fotográfica deseada. Se busca no solo captar y ver una imagen, sino ver más allá de ella.

Hoy en día no basta con vender productos por su calidad, no es suficiente. En la era de la abundancia, la diferencia no está en los productos o en las características funcionales o técnicas de los productos, la diferencia está en los valores, en la experiencia y en la identidad que aporte el producto.

En definitiva lo que importa es lo que representa Elasclic. Y Elasclic es un vehículo para disfrutar de experiencias y es afín al estilo de vida de sus usuarios. Se adapta a la experiencia que ellos quieran crear y es el aliado perfecto para retratar cada instante estén donde estén.

Se ha trabajado para conseguir que Elasclic tuviera un significado, un valor añadido, un diseño personal que transmitiera y expresara sensaciones mucho más profundas que una cámara convencional. Es diversión y practicidad, es diseño y funcionalidad



# BIBLIOGRAFÍA



## PÁGINAS WEB

<a href="http://www.coolutils.com">www.coolutils.com</a>	04-2012
<a href="http://www.camaracompacta.com">www.camaracompacta.com</a>	04-2012
<a href="http://www.olympus.es">www.olympus.es</a>	04-2012
<a href="http://www.samsung.com">www.samsung.com</a>	04-2012
<a href="http://www.asifunciona.com">www.asifunciona.com</a>	04-2012
<a href="http://www.alatest.es">www.alatest.es</a>	04-2012
<a href="http://www.gizmologia.com">www.gizmologia.com</a>	04-2012
<a href="http://www.news.cnet.com">www.news.cnet.com</a>	05-2012
<a href="http://www.imaginingtheinternet.wordpress.com">www.imaginingtheinternet.wordpress.com</a>	05-2012
<a href="http://www.expansion.com">www.expansion.com</a>	05-2012
<a href="http://www.ultimosavances.com">www.ultimosavances.com</a>	05-2012
<a href="http://www.europapress.es">www.europapress.es</a>	05-2012
<a href="http://www.distribucionactualidad.com">www.distribucionactualidad.com</a>	05-2012
<a href="http://www.periodistas-es.org">www.periodistas-es.org</a>	05-2012
<a href="http://www.fayerwayer.com">www.fayerwayer.com</a>	05-2012
<a href="http://www.elmundo.es">www.elmundo.es</a>	05-2012
<a href="http://www.amantesdeldiseno.info">www.amantesdeldiseno.info</a>	05-2012
<a href="http://www.techcracks.com">www.techcracks.com</a>	05-2012

<a href="http://www.la-fotografia.com">www.la-fotografia.com</a>	05-2012
<a href="http://www.fotodng.com">www.fotodng.com</a>	05-2012
<a href="http://www.digitalcamera.es">www.digitalcamera.es</a>	05-2012
<a href="http://www.digicamera.com">www.digicamera.com</a>	05-2012
<a href="http://www.superfotodigital.com">www.superfotodigital.com</a>	06-2012
<a href="http://www.ojodigital.com">www.ojodigital.com</a>	06-2012
<a href="http://www.actualidadgadget.com">www.actualidadgadget.com</a>	06-2012
<a href="http://www.defotografia.com">www.defotografia.com</a>	06-2012
<a href="http://www.elpais.com">www.elpais.com</a>	06-2012
<a href="http://www.bbc.co.uk">www.bbc.co.uk</a>	06-2012
<a href="http://www.foto3.es">www.foto3.es</a>	06-2012
<a href="http://www.informatica-hoy.com.ar">www.informatica-hoy.com.ar</a>	06-2012

## LIBROS

¿Qué ha sido de la fotografía? - David Green

El beso de Judas: Fotografía y verdad - Joan Fontcuberta

La cámara de Pandora: La fotografi@ después de la fotografía - Joan Fontcuberta

## REVISTAS

Muy interesante

Súper foto digital

Retoque digital

Digital camera magazine