

# Memoria Trabajo Fin de Grado

Marianela Alejandra Blastre Quiroga









Creación de marca y diseño de aplicación móvil  
para personas con daltonismo

me eto no



**Autora**

Marianela Alejandra Blastre Quiroga

**Tutor**

Javier Torres

Grado en Diseño  
Facultad de Bellas Artes  
Universidad de La Laguna  
Curso 2020/2021



\*Reservados todos los derechos. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión por cualquier forma o cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito de los titulares del copyright." La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.

## RESUMEN

Este proyecto se ha desarrollado para el Trabajo de Fin de Grado del Grado en Diseño de la Universidad de La Laguna. Se basa en el diseño de una aplicación móvil y su correspondiente marca, destinada a personas que sufren de daltonismo con la intención de facilitar la comprensión de los colores. La filosofía de este diseño pone como valor central la creación de experiencias inclusivas por medio de una interfaz accesible e intuitiva, con múltiples funcionalidades adaptadas a sus necesidades. A partir de ello, se crean elementos gráficos que generan empatía y conllevan a la concienciación de esta ceguera del color de la que muchos saben de su existencia pero que carecen de auténtico conocimiento.

**Palabras claves:** Daltonismo, aplicación móvil, colores, identidad visual corporativa, diseño de interfaz, diseño gráfico, accesibilidad.

## ABSTRACT

This project has been developed for the Final Degree Project of the Degree in Design at the University of La Laguna. It is based on the design of a mobile application and brand, intended for people who suffer from color blindness with the intention of facilitating the understanding of colors. The philosophy of this design places as a central value the creation of inclusive experiences through an accessible and intuitive interface, with multiple functionalities adapted to your needs. From this, graphic elements are created that generate empathy and lead to awareness of this color blindness of which many know of its existence but lack authentic knowledge.

**Keywords:** Color blindness, mobile application, colors, corporate visual identity, interface design, graphic design, accessibility.



# ÍNDICE

<b>01. INTRODUCCIÓN</b>	9	Conclusiones	64
Planteamiento del problema	12	Encuesta	65
Objetivos generales	14	Datos	70
Objetivos específicos	14	Conclusiones	72
Justificación de la información	14		
Competencias	16	<b>05. PROCESO DE DISEÑO</b>	75
<b>02. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	17	Naming	78
Cronograma	20	Identidad Visual Corporativa	86
<b>03. INVESTIGACIÓN PRIMARIA</b>	21	Símbolo	88
Percepción de color	23	Símbolo-tipografía	94
Daltonismo	25	Propuesta definitiva	97
¿Qué es?	26	Merchandising	103
Causas	27	Diseño de aplicación móvil	107
Síntomas	30	Descripción y características	108
Tipos	31	Componentes y funciones	109
Tratamientos	34	Diseño	117
Diagnóstico	35	Aplicaciones	138
Datos	39	Carteles	141
Dificultades	40	Página web	146
Ventajas	43	Plataforma de descarga	148
<b>04. INVESTIGACIÓN ESPECÍFICA</b>	45	<b>06. BIBLIOGRAFÍA</b>	149
Análisis de la competencia	47		
Conclusiones	60	<b>07. ANEXOS</b>	155
Diseño accesible	61		



# 01. INTRODUCCIÓN





Este proyecto tiene como propósito convertir el diseño de una aplicación móvil en una herramienta que ayude a las personas con daltonismo a interpretar los colores de forma sencilla y en cualquier sitio. Con la utilización de la cámara del móvil y sus filtros, el usuario podrá configurar la visualización según su tipo de daltonismo, inspeccionar colores específicos y simular su visión para poder generar conciencia en las personas que lo rodean.

La idea nace al observar la falta de información que existe ante esta deficiencia y la escasa existencia de elementos inclusivos teniendo en cuenta que lo sufren una parte considerable de la población y, como estudiante de diseño, sabiendo la importancia del color y sus aplicaciones.

La siguiente memoria recoge el proceso de este proyecto, tanto la parte de investigación como la creativa, con su respectiva creación de marca, diseño de interfaz, aplicaciones y cartelería, llevado a cabo para el Trabajo de Fin de Grado del Grado en Diseño de la Universidad de La Laguna.

## Planteamiento del problema

Más del 80% de la información que la mayoría de las personas obtiene de su entorno proviene de la vista<sup>1</sup>. Ser daltónico no impide llevar una vida diaria normal, pero eso no quita que existan ciertas dificultades a la hora de realizar algunas actividades como es ir de compras, elegir la ropa que ponerse o interpretar señales luminosas en la conducción.

Es una alteración genética con un origen hereditario que se transmite a través del cromosoma X, por lo que afecta en mayor medida a los varones. Uno de cada doce varones y una de cada doscientas mujeres lo padecen. Estamos hablando de que un 8% de la población mundial masculina padece de daltonismo y un 0,5% de la población femenina.

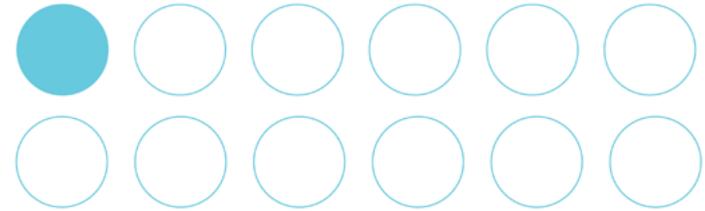
A pesar de estas cifras, existe un gran desconocimiento acerca de esta ceguera del color, de tal forma que una parte de las personas daltónicas desconocen que lo son, al tener síntomas leves, o lo descubren de forma tardía.

**“La mayor parte de los afectados crean un mundo de colores particular y sus propios trucos para no confundirlos”<sup>2</sup>.**

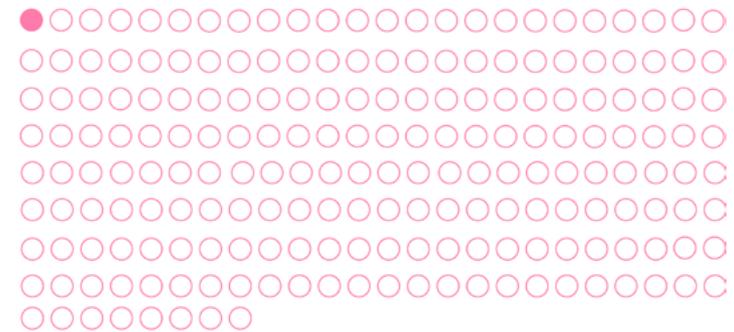
1. MONTANERO, Manuel, Ma. Francisca Díaz, Pedro Pardo, Isabel Palomino, Julia Gil, Ángel Pérez, Isabel Suero. “Daltonismo y rendimiento escolar en la educación infantil.” Revista de educación no. 330 (feb 15, 2002): 449-462, [https://www.researchgate.net/profile/manuel-montanero/publication/39208094\\_daltonismo\\_y\\_rendimiento\\_escolar\\_en\\_la\\_educacion\\_infantil/links/5ba8a904299b13e604830d0/daltonismo-y-rendimiento-escolar-en-la-educacion-infantil.pdf](https://www.researchgate.net/profile/manuel-montanero/publication/39208094_daltonismo_y_rendimiento_escolar_en_la_educacion_infantil/links/5ba8a904299b13e604830d0/daltonismo-y-rendimiento-escolar-en-la-educacion-infantil.pdf).

2. RUBIO, Núria. “Daltonismo y aprendizaje.” . <https://www.consumer.es/salud/problemas-de-salud/daltonismo-y-aprendizaje.html>.

## Hombres



## Mujeres



- Hombres con daltonismo
- Hombres con visión normal
- Mujeres con daltonismo
- Mujeres con visión normal

## Objetivos generales

- Facilitar el reconocimiento del color con herramientas accesibles.
- Sensibilizar acerca del daltonismo
- Generar empatía con las personas que sufren esta ceguera del color.

## Objetivos específicos

- Diseñar una aplicación móvil como herramienta para la identificación del color.
- Diseñar una interfaz intuitiva y accesible para el usuario.
- Crear una marca significativa para esta deficiencia.
- Generar material gráfico para dar visibilidad al problema y dar a conocer el producto.

## Justificación de la investigación

Todo el mundo ha escuchado hablar sobre el daltonismo, pero pocos saben realmente de qué trata esta alteración ni son conscientes de la gran cantidad de personas que lo padecen. Hay personas que son daltónicas y lo descubren a edades tardías al no ser diagnosticados de pequeños ya sea, por falta de información o, por no tener en cuenta esta alteración en los niños al observar posibles dificultades en el aprendizaje.

El daltonismo no tiene cura ni tratamiento. Lo único que existe actualmente son unas gafas que tienen un filtro especial diseñado para alterar el espectro de la luz de manera que produzcan un estímulo parecido al del ojo sin daltonismo. El problema de estas gafas es su elevado precio y que no sirven para todos los grados ni tipos de daltonismo. Por lo tanto, estas personas tienen pocos recursos para identificar de forma correcta los colores.

Hoy en día estamos rodeados de diferentes tecnologías que utilizamos diariamente. Una de ellas es el teléfono móvil que se ha vuelto imprescindible en nuestras vidas por las numerosas posibilidades que nos brinda y por su precio accesible. Es un dispositivo en el cual podemos realizar múltiples tareas y que podemos trasladar a cualquier sitio sin ningún tipo de dificultad. Según un estudio publicado por Que.es<sup>3</sup> hay más suscripciones a teléfonos móviles que habitantes en la población mundial. Esto nos indica que es una herramienta muy útil para llegar a una gran parte de la población y, en este caso, para ayudar a personas que sufren algún tipo de discapacidad, como lo es el daltonismo.

3. Qué!. "Más teléfonos móviles en todo el planeta que humanos que los usen." Que.es, 2017. <https://www.que.es/2017/12/14/201712140847-telefonos-moviles-todo-planeta-humanos/>.

## Competencias

En el transcurso de este proyecto se han aplicado los conocimientos adquiridos en las diferentes asignaturas cursadas en el Grado en Diseño.

Para la parte inicial de investigación y desarrollo descriptivo del proyecto: *Taller de concursos profesionales y propuesta PFG, Metodología del proyecto e introducción a la investigación.*

Para el desarrollo conceptual, funcional y gráfico del proyecto: *Tipografía, Color, Técnicas y procedimientos en el diseño gráfico y la imagen 1, Diseño web, Técnicas y procedimientos en el diseño gráfico y la imagen 2, Diseño editorial, Técnicas y procedimientos en el diseño gráfico y la imagen 3, Identidad Corporativa, Marketing, Diseño de gráficos animados.*

## 02. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN





La metodología empleada en este proyecto se divide en varias fases a partir de la elección de la temática, supervisadas en diferentes tutorías en el transcurso del tiempo.

Para generar el contenido suficiente que nos ayude a la hora de cumplir con el objetivo del proyecto, en primer lugar, se ha realizado una investigación primaria donde se desarrolla la parte conceptual de la temática y se descubren las necesidades y problemáticas que la rodean.

Posteriormente, se lleva a cabo una investigación específica, enfocada al análisis de los elementos y conceptos necesarios para la construcción del diseño. También se realiza una encuesta de forma telemática con la intención de capturar datos específicos centrados en el objetivo del proyecto.

Una vez interpretada toda la investigación realizada, se desarrolla la idea y el concepto atravesando las diferentes etapas de construcción del diseño de forma progresiva hasta su prototipo final.

## Cronograma

	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
Elección del proyecto	X								
Organización de información	X								
Investigación primaria	X								
Investigación específica		X	X						
Interpretación de la investigación			X	X					
Desarrollo de idea y concepto					X	X	X		
Prototipo							X	X	
Revisión y corrección								X	X
Defensa									X

### 03. INVESTIGACIÓN PRIMARIA





# Percepción del color

Un ojo normal percibe más de 200 tonos distintos, diferencia los matices más detallados y reconoce más de 20 niveles de saturación y 500 de brillo<sup>4</sup>.

Los colores representan distintas longitudes de onda que provienen de la luz. La luz que nuestro sistema de visión nos permite ver es apenas una parte del espectro electromagnético. Los colores se obtienen de la descomposición de la luz visible a nuestros ojos, y comprende lo que se ha llamado el espectro visual<sup>5</sup>.

Esto se debe a que nuestros ojos en la retina tienen dos tipos diferentes de células sensibles a la luz: los conos y los bastones. Cada uno desempeña tareas diferentes. Los **bastones** son los encargados de percibir cambios en el brillo hasta una determinada intensidad lumínica. Gracias a ellos podemos ver tanto cuando hay mucha luz como cuando está oscuro. Los **conos** son los encargados de percibir el color. Hay tres tipos de conos (S, M y L) y cada uno de ellos reacciona a diferentes longitudes de onda<sup>6</sup>.

4. JÜRGENS, Ignasi. "¿Cómo ve los colores el ojo humano?". 2019. <https://icrcat.com/vision-en-color-ojo-humano/>.

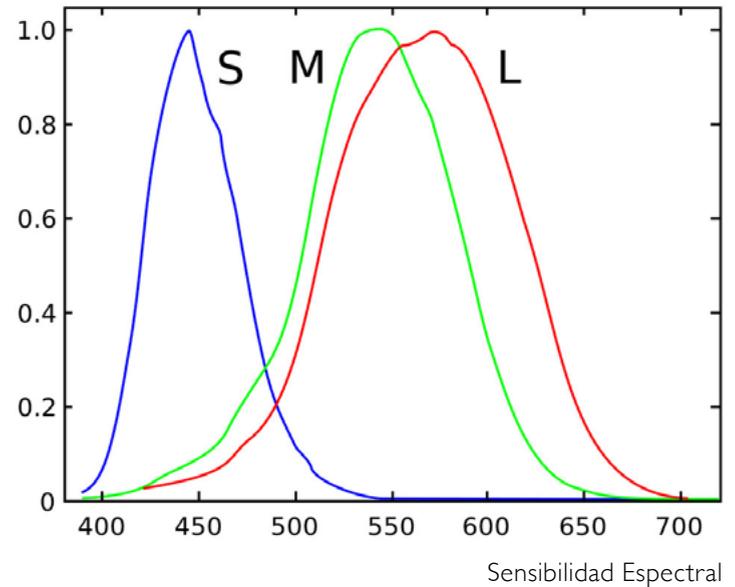
5. ROSSI, Sebastián. "¿Cómo percibimos los colores?". 2005. <https://www.vix.com/es/btg/cu-ri-osi-da-des/2011/05/11/como-percibimos-los-colores>.

6. AGARWAL, Aman. "Sensibilidad espectral." I-ciencias, 2014. <https://www.i-ciencias.com/pregunta/36036/lo-que-rgb-los-valores-representaria-un-445nm-monocromo-color-de-fuente-de-luz-en-un-monitor-de-computadora>.

- **S**-Conos de luz **azul** (reaccionan a longitudes de onda cortas)
- **M**-Conos de luz **verde** (reaccionan a longitudes de onda medias)
- **L**-Conos de luz **roja** (reaccionan a longitudes de onda largas)

Para percibir estos colores depende de cómo la superficie refleje estas ondas. Los conos envían una señal por el nervio óptico hasta el córtex visual en el cerebro, que procesa la cantidad de conos activados y la fuerza de la señal que envían. Si una superficie refleja sólo ondas cortas, el cerebro lo traducirá como una superficie azul y de la misma forma con las ondas medias lo verá verde y reflejando ondas largas verá una superficie roja. Pero las superficies no sólo reflejan los colores, sino que también los absorben. Si una superficie absorbe el color azul y el verde, solo refleja ondas de luz larga, por lo que esa superficie la veremos de color rojo<sup>7</sup>.

Cuando percibimos mezclas de colores como el amarillo, el púrpura o naranja, la superficie está reflejando ondas de diferentes longitudes. Vemos el blanco cuando los conos perciben todas las longitudes de onda al mismo tiempo.



7. ZEISS. "¿Cómo funciona la visión del color?", 2017. <https://www.zeiss.es/vision-care/mejor-vision/entender-la-vision/como-funciona-la-vision-en-color.html>.

# Daltonismo

El término daltonismo proviene de John Dalton (1766-1844), un importante científico que produjo notables contribuciones en los ámbitos de la química, las matemáticas y la meteorología. Se encargó de describir su forma peculiar de ver el color, que comparó con la de las personas con una visión normal. Estas descripciones llevaron a pensar que Dalton era protanope, aunque los análisis genéticos posteriores indicaron que era deuteranope<sup>8</sup>

8. LILLIO, Julio, MOREIRA, Humberto, MELNIKOVA, Anna. "Daltonismos, vidas de distinto color". *Mente y cerebro*, no. 95 (2019): 80–87. [https://psicologia.ucm.es/data/cont/media/www/pag-81694/Lillo\\_Moreira\\_Melnikova\\_%20Daltonismos.pdf](https://psicologia.ucm.es/data/cont/media/www/pag-81694/Lillo_Moreira_Melnikova_%20Daltonismos.pdf).

## ¿Qué es?

El daltonismo es una afección en la cual no se pueden ver los colores de manera normal. También se conoce como deficiencia de color. En el daltonismo generalmente las personas no pueden distinguir entre ciertos colores. Con frecuencia no distinguen los colores rojos de los verdes y, a veces, los azules<sup>9</sup>.

El daltonismo puede darse cuando los conos no funcionan como deberían. Puede ser porque están ausentes, no funcionan o detectan un color diferente del que debería. Por este motivo, existen diferentes grados de daltonismo. Se podría considerar leve cuando los tres tipos de conos están presentes, pero uno de ellos no funciona bien, y grave cuando estos tres tipos de conos están ausentes.

Algunas personas con deficiencias leves tienen problemas para distinguir los colores ante una luz tenue. Otras, sin importar la intensidad de la luz, no distinguen ciertos colores. La forma más grave, y poco común, se da cuando la persona solo ve en escala de grises. Por norma general, se nace con daltonismo, pero en algunos casos se puede adquirir con el tiempo.

9. TURBERT, David. "¿Qué es el daltonismo?". Oct 23, 2019. <https://www.aaopt.org/salud-ocular/enfermedades/daltonismo>.

## Causas

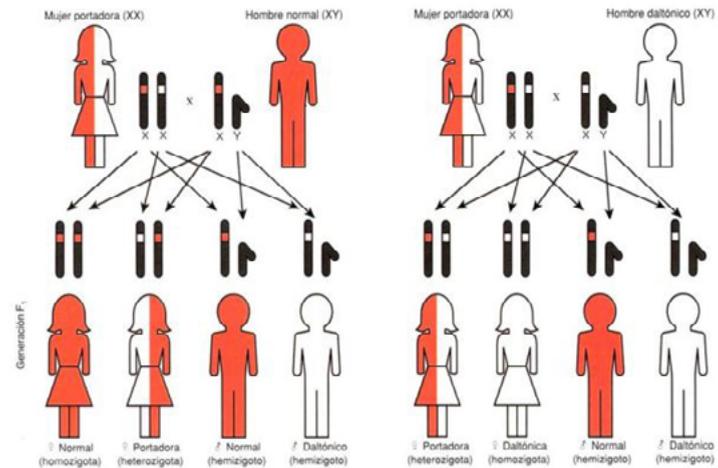
Las causas que una persona padezca de daltonismo pueden ser varias.

### Trastorno heredado

Se transmite de padres a hijos a través de un gen recesivo ligado al **cromosoma X**. Para que un niño pueda verse afectado, basta con recibir un cromosoma X recesivo que puede provenir tanto de la madre como del padre. En cambio, en las niñas, es necesario que ambos cromosomas X estén afectados para manifestar esta disfunción como se observa en la imagen<sup>10</sup>. Por esta razón, el daltonismo afecta en mayor medida a los varones. Se calcula que uno de cada 12 varones tiene alguna forma de deficiencia del color mientras que en las mujeres se presenta en una de cada doscientas.

### Enfermedades

El daltonismo adquirido puede ser causado por alguna enfermedad específica que afecta de diferente forma a cada ojo pudiendo empeorar con el tiempo. Esto puede darse como resultado de un daño en la retina o en el nervio óptico. También puede deberse a enfermedades metabólicas o vasculares.



La herencia genética del daltonismo

10. PAUSURRIBAS. "La herencia genética del daltonismo". Sept 12, 2010. <https://pauzurribas.wordpress.com/2010/09/12/la-herencia-genetica-del-daltonismo/>.

Las enfermedades que pueden aumentar el riesgo de tener esta deficiencia del color pueden ser:

- el glaucoma
- la diabetes
- la degeneración macular
- la enfermedad de Alzheimer
- la enfermedad de Parkinson
- el alcoholismo crónico
- la leucemia
- la anemia falciforme

### **Ciertos medicamentos**

Algunos medicamentos también pueden aumentar su riesgo de contraer daltonismo como algunos fármacos que tratan ciertas enfermedades autoinmunitarias, problemas cardíacos, presión arterial alta, disfunción eréctil, infecciones, trastornos nerviosos y problemas psicológicos. Por ejemplo, la hidroxiclороquina (Plaquenil) puede causar daltonismo y se utiliza para tratar la artritis reumatoide, entre otras afecciones<sup>11</sup>.

### **Envejecer**

La capacidad para percibir los colores se deteriora lentamente con la edad.

<sup>11</sup>. TURBERT, David. "¿Que es el daltonismo?". Oct 23, 2019. <https://www.aao.org/salud-ocular/enfermedades/daltonismo>.

## Sustancias químicas:

La exposición a ciertas sustancias químicas en el lugar de trabajo, como el disulfuro de carbono y los fertilizantes, pueden provocar pérdida de la visión de color<sup>12</sup>.

12. MAYO, Clinic. "Daltonismo". May 5, 2020. <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/poor-color-vision/symptoms-causes/syc-20354988>.

## Síntomas

Muchas personas tienen síntomas tan leves que no se dan cuenta de que tienen deficiencia de color o de que no ven bien los colores, pero otros pueden llegar a ser intensos.

Los síntomas pueden incluir no distinguir los colores y/o su brillo de manera normal, no poder notar la diferencia entre distintos tonos de un mismo color o entre colores similares o no distinguir ningún color solo viendo tonos grises<sup>13</sup>. La afección cromática más común es la dificultad de ver algunos tonos de rojo y verde y no poder diferenciarlos entre sí. Exceptuando los síntomas más graves, el daltonismo no afecta a la agudeza visual.

**13.** C.O.C. "Síntomas del daltonismo". 2018. <https://www.coc.es/sintomas-del-daltonismo/#:~:text=El%20daltonismo%20es%20hereditario%20y,cromosomas%20X%20afectados%20para%20padecerlo>.

## Tipos

Existen tres tipos principales de daltonismo<sup>14</sup>, que se exponen a continuación:

### Acromatismo o monocromatismo

Es aquel en el que el individuo ve en blanco y negro (escala de grises) como se observa en la imagen<sup>15</sup>. No percibe ningún color ya sea porque no posee ninguno de los tres tipos de conos en la retina o por razones neurológicas. Se trata de la condición menos habitual, uno de cada 100.000 personas lo presentan.



Visión de personas monocromáticas

### Dicromatismo

Se trata del tipo de daltonismo causado por la disfunción de uno de los tres mecanismos básicos del color:

- **Protanopia**

Consiste en la ausencia de los fotorreceptores retinianos del rojo por lo que no puede captar las frecuencias de ondas largas. El **color rojo** tiende a verse de color beige, gris o verdoso. Si la frecuencia es muy elevada se percibe amarillo.

- **Tritanopia**

Es de las condiciones menos frecuentes. Afecta a la per-



Visión de personas con Protanopía

14. MERINO, María José. "Daltonismo". Clínica Rementería, Feb 16, 2016. <https://www.clinicarementeria.es/patologias/daltonismo>.

15. Aeoptometristas. "Tipos de daltonismo." 2020. <https://optometristas.org/tipos-de-daltonismo>.

cepción de frecuencia de onda corta por estar ausentes los fotorreceptores del **color azul**. La persona percibe el color azul como un verde y el amarillo como un rosa.

- **Deuteranopia**

Consiste en la ceguera del color verde por la ausencia de fotorreceptores de onda media. La persona ve el **color verde** como un beige y al color rojo con tonos.

### Tricromatismo anómalo

Se diferencia del tricromatismo normal (personas con visión normal para los colores) por ser un tipo de daltonismo que afecta a alguno de los tres tipos de conos. Dependiendo del tipo de conos que estén afectados, la tricromía anómala podrá ser:

- **Protanomalía**

El individuo es capaz de percibir los colores verdes y azules, pero no asimila o no capta con normalidad el color rojo. Afecta al 1% de los varones y al 0.01% de las mujeres.

- **Tritanomalía**

Se trata cuando no se percibe correctamente el color azul, produciendo confusión entre otros colores. El color rojo y verde son captados con normalidad. Es



Visión de personas con Tritanopía

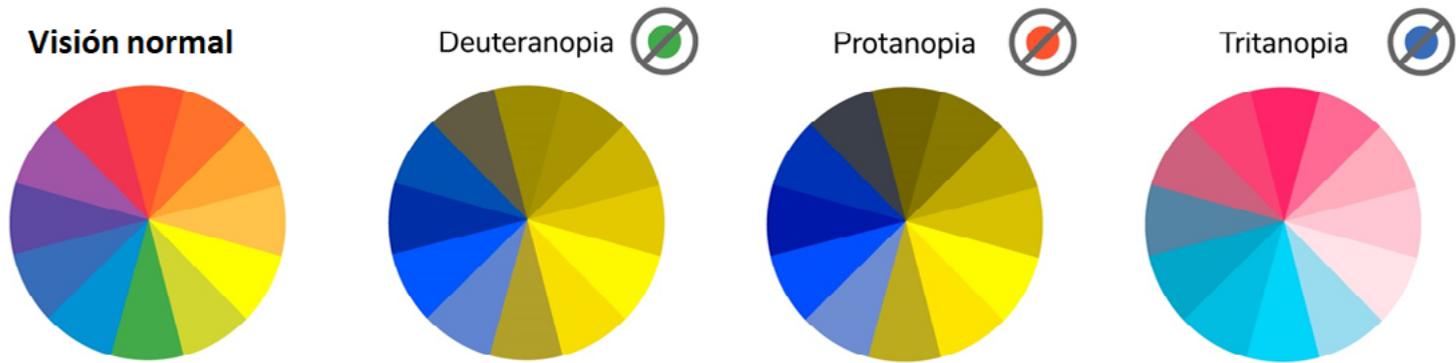


Visión de personas con Deuteranopía

muy poco frecuente, afecta al 0.01% de los varones y al 0.01% de las mujeres.

- **Deuteranomalia**

La anomalía se presenta en la fotorrecepción del color verde, por lo que no se percibe con normalidad. Es la más usual, afectando al 6% de los varones y al 0.4% de las mujeres.



Círculo cromático en los tipos de daltonismo

## Tratamientos

No existe actualmente un tratamiento conocido para el daltonismo. No obstante, sí que existe la posibilidad de utilizar determinados lentes o gafas que, en el caso de algunos pacientes, les ayudan a percibir mejor la gama cromática y algunas tonalidades de los colores<sup>16</sup>.

Las gafas tienen un filtro especial diseñado para alterar el espectro de la luz de manera que produzcan un estímulo parecido al del ojo sin daltonismo. Esto se logra modificando las longitudes de onda del espectro de luz donde existe la deficiencia, sin interferir en las longitudes de onda donde los receptores son normales. Un 80% de las personas corrigen su daltonismo gracias a ellas. La problemática de estas gafas son su precio ya que son muy costosas y son pocas las personas que se lo pueden permitir.

16. TURBERT, David. "¿Que es el daltonismo?". Oct 23, 2019. <https://www.aao.org/salud-ocular/enfermedades/daltonismo>.

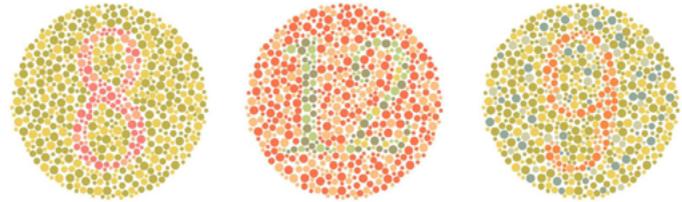
## Diagnóstico

Existen pruebas muy sencillas que permiten diagnosticar el daltonismo y sus tipos<sup>17</sup>.

### Test de Ishihara

Es una de las pruebas más utilizadas para diagnosticar y clasificar las alteraciones de la visión del color. Este test fue inventado por el doctor Shinobu Ishihara en 1917. Consta de 38 tarjetas compuestas por círculos con puntos de colores de tamaños aleatorios en su interior como se observa en la imagen, estos puntos suelen formar números o laberintos.

Para realizar este test hay que utilizar luz natural, evitando los reflejos. El paciente debe situarse a una distancia de 75 cm. El test debe realizarse de forma monocular, es decir, tapándose el otro ojo. Y además, se considera que el tiempo para resolver el número oculto de la lámina no debe superar los tres segundos<sup>18</sup>.



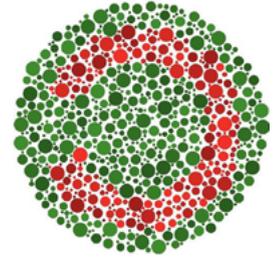
Ejemplo de tarjetas del Test de Ishihara.

17. COLORLITE. "Test de daltonismo". n.f. <https://www.es.colorlitelens.com/test-de-daltonismo.html/#TEST>.

18. NOVOVISIÓN. "Test de Ishihara". 2020. <https://www.clinicasnovovision.com/blog/test-ishihara/>.

## Test de Protan y Deutan

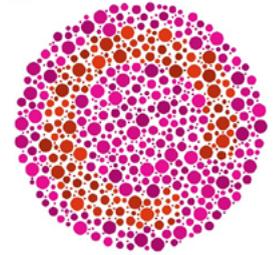
Es un test que determina el tipo y el grado de daltonismo. Consiste en un círculo con puntos de colores que forman un anillo central como se ve en la imagen. El objetivo es *clikear* en la zona donde esté abierto el anillo. Dura entre 1 a 3 minutos. Está enfocado a diagnosticar personas con protánopes/deuteránopes, con ceguera a los colores **rojos** y **verdes**.



Ejemplo de figura del Test de Protan y Deutan

## Test de Tritan

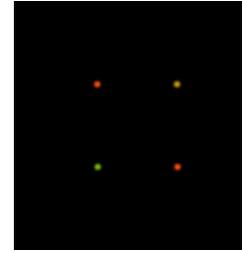
Diagnostica el tipo y el grado de las discromatopsias. Este test posee la misma dinámica que el test de Protan y Deutan, pero enfocado a personas con Tritanopia, con deficiencia en el receptor sensible a la luz **azul**.



Ejemplo de figura del Test de Tritan

## Test de Lantern

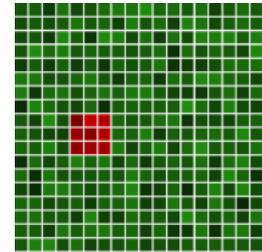
Es un test adecuado para mostrar en una pantalla de ordenador y se encarga de evaluar la deficiencia en la visión del **rojo** y el **verde**. Consiste en mostrar 9 pares de luces orientadas verticalmente, en cualquiera de las combinaciones de rojo, verde o amarillo. La persona tiene que identificar los colores que se muestran en solo 2 segundos.



Visualización del Test de Lantern

## Test Mosaico

Es un test interactivo formado por un mosaico de colores, que cambiará según el tipo de daltonismo que se quiera evaluar, y posee en su interior otro cuadrado de diferente color. La persona tiene que *clickear* sobre este cuadrado interior a medida que va cambiando su posición y tonalidad.



Visualización del Test Mosaico

## Test Farnsworth Munsell

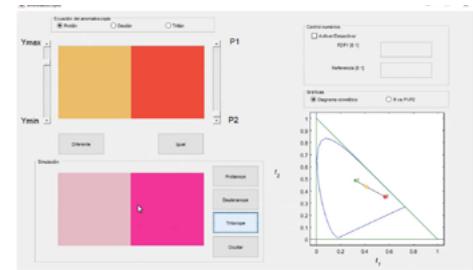
Es una **prueba cuantitativa** del daltonismo. Se encarga de analizar con más detalle el daltonismo y evaluar la precisión en la percepción de los colores. Mide la capacidad de aislar y ordenar tarjetas de colores cuyas tonalidades presentan una pequeña variación del mismo color<sup>19</sup>.

## Anomaloscopio de Nagel

Se utiliza para diagnosticar el tipo de daltonismo referido a la dificultad de diferenciar el color rojo del verde. El paciente tiene que mezclar la luz roja y la verde hasta formar un tono amarillento. Con esto se puede diagnosticar el tipo de daltonismo de forma precisa<sup>20</sup>. Por ejemplo: las personas con deficiencia del color verde tienen que añadir demasiado verde.



Ejemplo del Test Farnsworth Munsell



Anomaloscopio de Nagel

19. COSAS DE ARQUITECTOS. "El test farnsworth-munsell de los 100 tonos de color". Nov 14, 2018. <https://www.cosasdearquitectos.com/2018/11/el-test-farnsworth-munsell-de-los-100-tonos-de-color/>.

20. ZEISS. "Deficiencia rojo-verde, daltonismo rojo-verde y daltonismo total". Zeiss, Nov 29, 2017. <https://www.zeiss.es/vision-care/mejor-vision/entender-la-vision/deficiencia-rojo-verde-daltonismo-rojo-verde-y-daltonismo-total.html>.

## Datos

En toda España 2.000.000 de personas están diagnosticadas de daltonismo. Si lo ponemos en proporción en España, equivaldría a toda la población de Galicia. Además, se sabe que un 5% de la población española sufre daltonismo y no lo sabe<sup>21</sup>.

Según ColorAdd<sup>22</sup>:

- El 10% de la población masculina padece algún tipo daltonismo;
- El 37% de los afectados no saben qué tipo de daltonismo tienen;
- El 64% de las personas dicen que el mayor problema está en la confusión de los colores;
- El 59% de los daltónicos solo puede identificar algunos colores;
- El 22% no ve todos los colores;
- El 51% no consiguió alguna forma de identificar los colores;
- El 42% se siente excluido socialmente de alguna forma;
- El 90% suele pedir ayudar a la hora de comprar ropa;
- El 88% tiene que pedir ayuda cuando tiene que elegir su vestimenta;
- El 61% buscó alguna forma de compensar el proceso de compra de ropa.

21. COLORLITE. "Descripción del daltonismo," n.f. <https://www.es.colorlitelens.com/18>).

22. COLORADD. "Por qué ColorAdd." ColorAdd, n.f. <http://www.coloradd.net/why.asp>.

## Dificultades

A pesar de que el daltonismo no impide el desarrollo normal de las personas y su vida social, este le obliga a aprender una nueva forma de llevar su vida cotidiana. Según el Dr. Scott Anderson de Oftalmedic<sup>23</sup>, los daltónicos tienen limitaciones porque la sociedad se crea a medida de la mayoría:

**“Las sociedades se crean a la medida de las mayorías, por eso tenemos códigos de colores para señales de tráfico, semáforos, químicos... Sin embargo una característica de las sociedades modernas es la inclusión creciente de quienes tienen capacidades y necesidades especiales”**

La **Asociación de Daltónicos no Anónimos (ASDNA)**<sup>24</sup> configuró una lista de las profesiones en las que los daltónicos no tienen acceso:

### • Transporte:

- En la Armada, Fuerza Aérea, Naval: pilotos, ingenieros.
- Aviación civil: mecánicos e ingenieros.
- Control de tráfico aéreo.
- Marina mercante: marineros y oficiales.
- Ferrocarriles: mecánicos y conductores de tren.
- Transporte público: conductores de colectivos.

**23.** ANDERSON, Scott. “Daltonismo y discriminación: una sociedad inadaptada”. Salut i força, Jul 5, 2015, 22. [https://www.juaneda.es/intranet/archivos/23\\_06\\_1517\\_33\\_05daltonismo.pdf](https://www.juaneda.es/intranet/archivos/23_06_1517_33_05daltonismo.pdf).

**24.** D.A. “Daltónicos Anónimos,” n.f. <https://daltonicosanonimos.wordpress.com/comprueba-si-eres-daltonico/>.

- **En protección pública:**

- Policía (ciertos grados).
- Inspector aduanero.
- Bomberos.

- **Otros trabajos:**

- Electricistas y técnicos electricistas.
- En laboratorios: técnicos y droguistas.
- Textiles e industria gráfica.
- Fotógrafos y pintores.
- Trabajos donde se seleccionan frutas, vegetales y carnes.
- En otras ocupaciones como trabajos de geología, cartografía y química.

También hay otros ámbitos en donde puede verse afectados como es en la conducción y la educación. El desconocimiento del mismo puede generar un fracaso escolar temprano en los niños por estudiar en libros que no están adaptados o por correcciones señaladas con colores como el rojo y el verde.

Los conductores daltónicos cuando se encuentran ante un semáforo no tiene mayor dificultad ya que al conocer la ubicación de cada luz sabrá si la señal le da paso o no cuando brilla más. El problema está cuando esos colores se encuen-

tran en otros contextos, como es el caso de los colores rojos que se encuentran en de la luz de freno que puede crear confusión al conductor al no distinguir si estas están encendidas o no.

En el caso de la navegación marítima las señales que se utilizan son de color rojo y verde por lo que las personas daltónicas pueden tener dificultad para distinguir estos colores por lo que se exige que la navegación sea acompañada<sup>25</sup>.

**25.** Pozzi, Lorena. "¿De qué color ves la vida?". Certimedica, 2018. <https://certimedica.es/discromatopsias/>.

## Ventajas

En 1940 durante un entrenamiento de vuelo en Oklahoma un soldado raso tuvo que sustituir al artillero de vuelo. Lo habitual era que los soldados detectaran diez de los cuarenta objetivos repartidos por el suelo, pero aquel hombre logró lo inaudito, divisó con facilidad las cuarenta dianas. Era daltónico y los objetivos se habían cubierto con tela de camuflaje.

En 2016, científicos comprobaron que los daltónicos son capaces de diferenciar mucho más tonos de color caqui que las personas con visión normal. Incluso se ha comprobado que, entre los monos capuchino de Costa Rica, los individuos daltónicos son capaces de cazar un número mayor de insectos camuflados entre las ramas<sup>26</sup>.

| 26. JOT, Down. Daltonismo, n.f.



## 04. INVESTIGACIÓN ESPECÍFICA





# Análisis de la competencia

En este apartado se analizan los distintos tipos de productos que hay actualmente en el mercado digital destinados a las personas que padecen de daltonismo.

Para ello, se seleccionan una variedad de productos digitales<sup>27</sup>, tanto aplicaciones móviles como softwares, para así conocer las problemáticas o debilidades que estas presentan y cubrir las necesidades y carencias que existen en el mercado actual a través de este proyecto.

Para cada producto se describirá el nombre, el tipo de producto digital, los objetivos principales y sus funciones.

**27.** THE WINDOWS CLUB. "5 software informático gratuito para el daltonismo". May 25, 2019. <https://www.thewindowsclub.com/computer-software-color-blindness>.

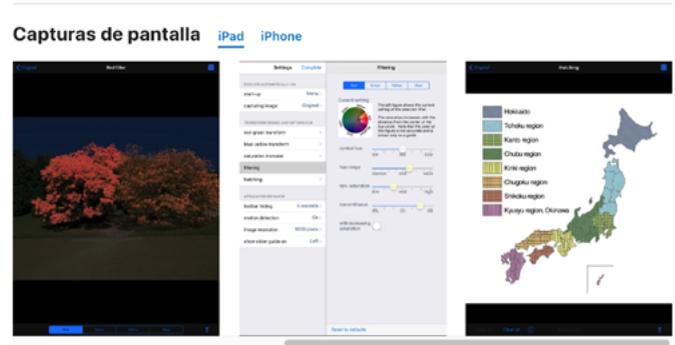
**Nombre:** Visolve

**Tipo de producto digital:** Software para ipad

**Objetivo principal:** Transforma el brillo y la saturación del dispositivo para mejorar la visión de la pantalla.

**Funciones:** Visolve de Ryobi Systems Solutions es un software que, con la utilización de un filtro, hace que los colores se vean más claros o más oscuros aumentando la saturación logrando así mejorar la diferenciación entre los colores. También tiene la capacidad de sombrear y filtrar el color mejorando la usabilidad del contenido digital.

**Precio:** 1,09€



Pantalla de descarga del software Visolve

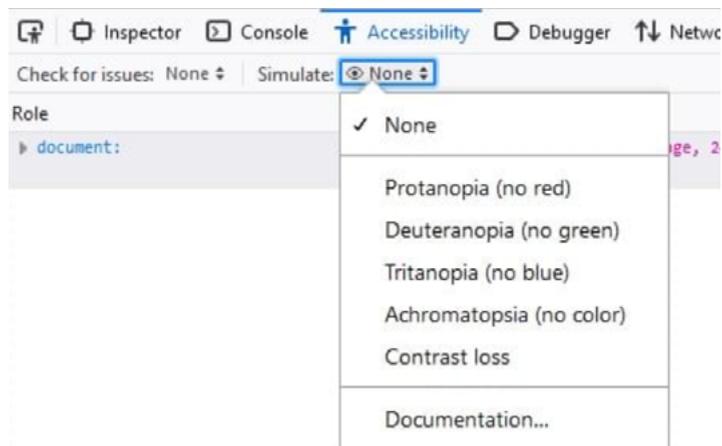
**Nombre:** ColorBlind Ext

**Tipo de producto digital:** Software para web

**Objetivo principal:** Regula los colores de la pantalla de navegación de Firefox según el tipo de daltonismo.

**Funciones:** ColorBlindExt es un complemento de Firefox que se encarga de ayudar a las personas que sufren de daltonismo a la hora de navegar por la web, realizando un procesamiento de imágenes y texto de las páginas según el tipo de daltonismo que padece el usuario. En él, el usuario puede hacer una prueba de daltonismo para identificar el tipo de daltonismo que presenta y así el filtro se configura de acuerdo al mismo.

**Precio:** Gratuito



Desplegable con las funciones del software ColorBlind Ext

**Nombre:** EyePilot

**Tipo de producto digital:** Software para web y ipad

**Objetivo principal:** Ayuda a filtrar los colores y a identificarlos por medio de imágenes e interacciones.

**Funciones:** EyePilot es un software que contiene varios tipos de filtros que pueden cambiar la saturación de los colores y la posibilidad de apuntar con el ratón en un punto que te diga el nombre del color. También tiene un filtro gris que ayuda a identificar mejor los colores donde se atenúan todos los colores menos el que haya elegido el usuario.

**Precio:** Gratuito



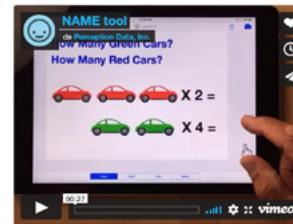
LA HERRAMIENTA GRIS

Haga clic en cualquier color de una imagen y todas las áreas con ese color permanecerán iguales mientras que el resto de la imagen aparecerá atenuado, aislando la información en contexto.



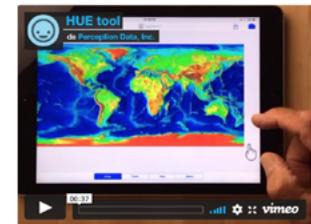
LA HERRAMIENTA FLASH

Haga clic en cualquier color y todas las áreas con ese color en la imagen parpadearán.



LA HERRAMIENTA DE NOMBRES

Haga clic en el nombre de un color y cada instancia de ese color en la imagen parpadeará.



LA HERRAMIENTA HUE

Revisa de forma interactiva la información de color para que los usuarios definidos puedan ver las características que les han faltado.

Funciones de EyePilot

**Nombre:** Daltap

**Tipo de producto digital:** Software para Windows

**Objetivo principal:** Muestra el nombre del color seleccionado.

**Funciones:** Daltap de Glenn Heylen es un software que tiene como función dar el nombre del color que se señala con la punta del cursor y poder ampliar el área alrededor del ratón. También tiene la función de parpadeo que se encarga de mostrar dónde se encuentra el color seleccionado en la pantalla.

**Precio:** Gratuito

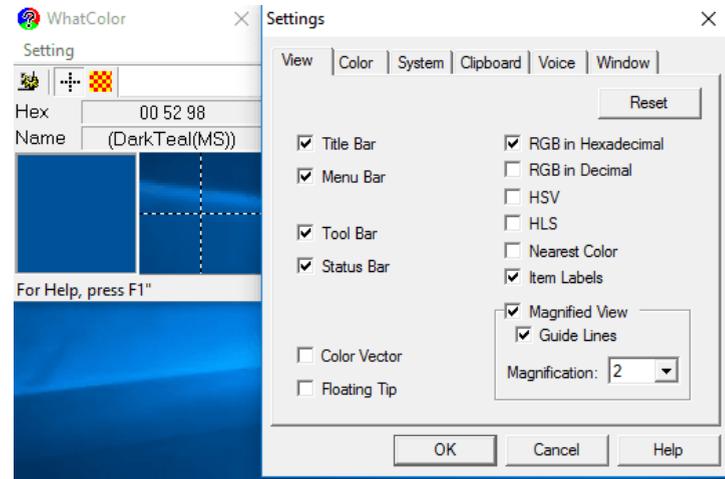
**Nombre:** WhatColor

**Tipo de producto digital:** Software para Windows

**Objetivo principal:** Muestra el nombre del color del píxel seleccionado y su código de color.

**Funciones:** WhatColor es un software en donde los usuarios pueden identificar colores seleccionando píxeles. Este le dirá el color del píxel seleccionado y su valor en RGB.

**Precio:** Gratuito



Ventana con las funciones de WhatColor

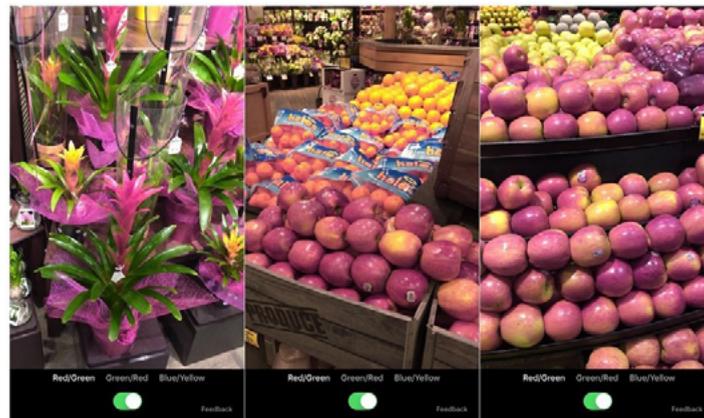
**Nombre:** Color Binoculars<sup>28</sup>

**Tipo de producto digital:** Aplicación móvil

**Objetivo principal:** Mejora la visión de los colores utilizando filtros.

**Funciones:** Es una app desarrollada por Microsoft que permite distinguir entre los colores rojo y verde. También ayuda a aquellos que no distinguen entre el color azul y amarillo o lo perciben con un brillo incorrecto. Solo cubre estos dos tipos de daltonismo y no se pueden capturar imágenes ni grabar vídeos.

**Precio:** Gratuita



Interfaz de la aplicación Color Binoculars

28. BLANCO, Esther: "Si eres daltónico estas apps te ayudarán". Health tech Spain, Feb 26, 2019. <https://www.healthtechspain.es/apps-para-daltonicos/>.

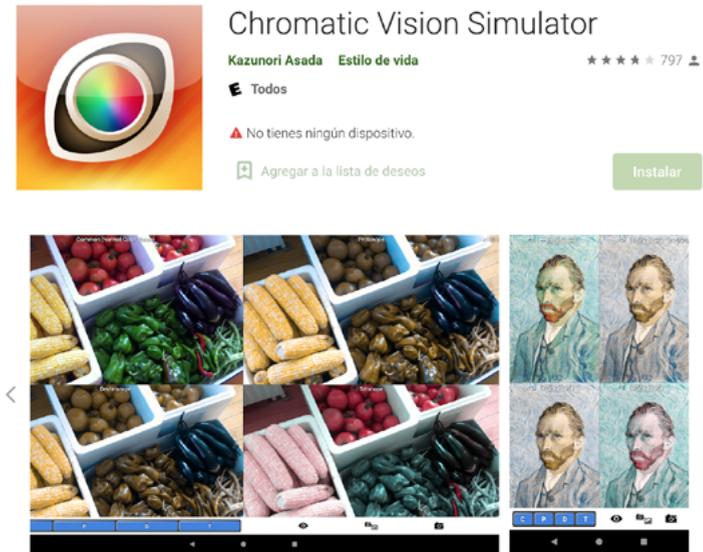
**Nombre:** Chromatic Vision Simulator

**Tipo de producto digital:** Aplicación móvil

**Objetivo principal:** Utiliza filtros para simular la visión de una persona con daltonismo

**Funciones:** Esta app tiene como función simular la visión de una persona daltónica con protanopia, deuteranopia o tritanopia, que son los tipos más comunes de daltonismo, con el objetivo de ponerse en el lugar de estas personas y comprenderlas mejor.

**Precio:** Gratuita



Pantalla de descarga de la app  
Chromatic Vision Simulator

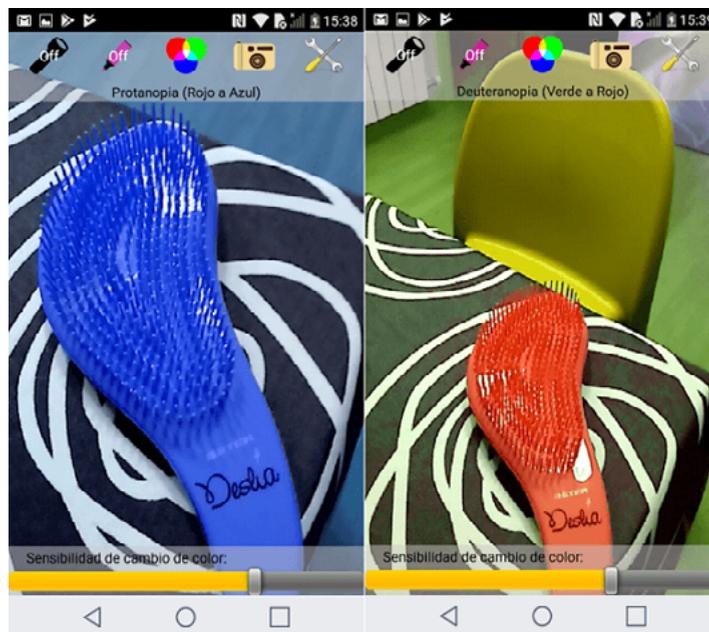
**Nombre:** DaltoniCam

**Tipo de producto digital:** Aplicación móvil

**Objetivo principal:** Cambia los colores para ayudar a distinguir los objetos.

**Funciones:** Esta app utiliza la propia cámara del teléfono móvil para mostrar las cosas en sus colores originales. Se configura según el tipo de daltonismo, se puede activar una linterna o capturar imágenes en tiempo real.

**Precio:** Gratuita



Interfaz de la aplicación Color Binoculars

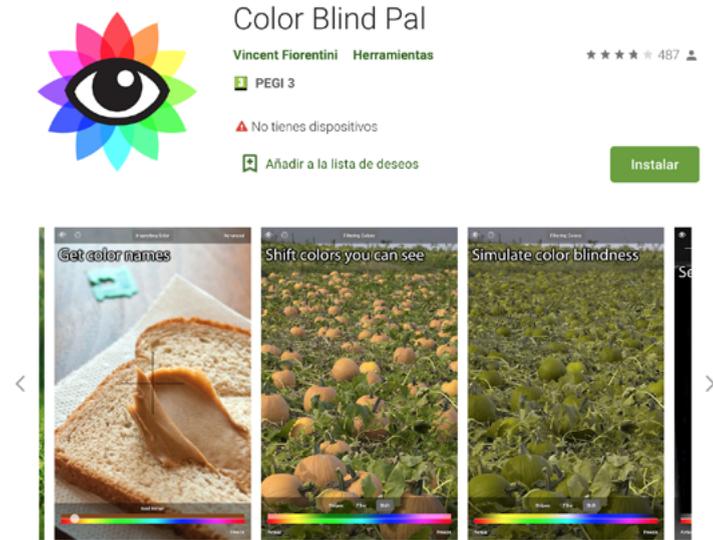
**Nombre:** ColorBlind Pal

**Tipo de producto digital:** Aplicación móvil

**Objetivo principal:** Mejora la visión de la cámara del móvil regulando los colores, muestra el nombre del color y simula la visión de la persona con daltonismo.

**Funciones:** Utilizando la cámara del móvil, esta app se encarga de potenciar los colores señalados por la misma. A su vez, indica el nombre de la gama cromática y utiliza un filtro para personas no daltónicas.

**Precio:** Gratuita



Pantalla de descarga de la app Color Blind Pal

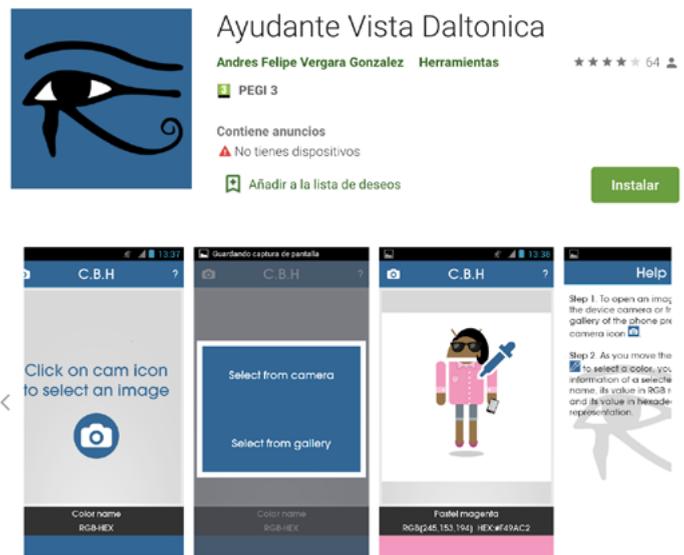
**Nombre:** Color Blind Helper<sup>29</sup>

**Tipo de producto digital:** Aplicación móvil

**Objetivo principal:** Describe un color seleccionado utilizando nomenclaturas y códigos.

**Funciones:** Es una app que utiliza la cámara del smartphone para enfocar el color que desea conocer y ésta le indicará su nombre, su composición y el código cromático.

**Precio:** Gratuita

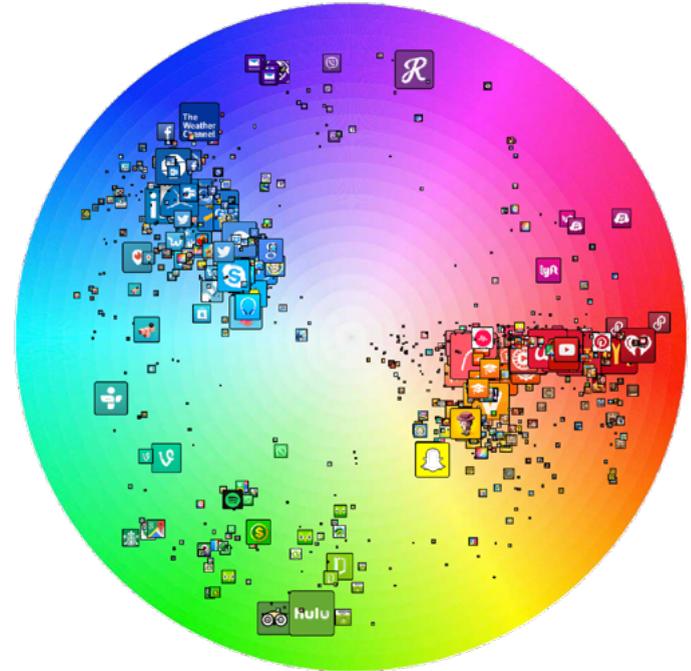


Pantalla de descarga de la app Color Blind Helper

29. EDUCACIÓN 3.0. "Apps para trabajar con estudiantes con daltonismo". Educación 3.0, Nov 13, 2019. <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/apps-daltonismo/>.

## Colores de iconos

Según un estudio realizado por Medium, encargado de comparar el diseño de iconos de cientos de apps móviles, el color elegido para el mismo depende de la función y del usuario al que va dirigido. Las tendencias marcan que los colores más usados son el azul o el rojo. Menos común es el color verde, pero no logra una diferenciación evidente como lo haría un color rosa o morado<sup>30</sup>.



Círculo cromático de las 200 mejores aplicaciones gratuitas para iOS

30. YEEPLY. "Diseño de apps y la importancia del color." YeePLY, n.f. <https://www.yeeply.com/blog/disenno-de-apps-color/>.

## Significado de los colores

Los colores despiertan ciertas emociones en las personas y por lo tanto, es necesario interpretarlos y utilizarlos de forma que el usuario responda según nuestros objetivos.

Según Yeeply<sup>31</sup>:

- **Rojo:** invita a la acción, a hacer algo, abre el apetito, simboliza la pasión y el amor, etc. Invita a ser impulsivo porque crea sensación de urgencia.
- **Amarillo:** representa felicidad y aporta optimismo.
- **Azul:** Aporta serenidad y paz al cliente/ usuario, aumenta la productividad. Genera una sensación de seguridad y confianza.
- **Verde:** Asociado con la naturaleza, la tranquilidad y la salud. Aunque está asociado con la riqueza y simboliza el dinero, se utiliza en marketing para serenar al cliente.
- **Morado:** éxito y sabiduría. Utilizado generalmente para representar marcas creativas y originales.
- **Naranja:** Refleja emoción y entusiasmo, por eso su uso se limita a llamadas a la acción y para generar leads y compras impulsivas. Pero siempre siendo confiable.

31. YEEPLY. "Diseño de apps y la importancia del color". Yeeply, n.f. <https://www.yeeply.com/blog/diseño-de-apps-color/>.

## Conclusiones

En la búsqueda de aplicaciones móviles relacionadas con este proyecto, se encontraron muy pocas que compartan el mismo objetivo. La mayoría de ellas, tienen como función simular los colores en la pantalla como lo vería una persona con esta deficiencia, teniendo una funcionalidad solo de concienciación. También se encuentran muchos software que adaptan los colores de las pantallas según el tipo de daltonismo para que este diferencie mejor los colores. El problema es que los softwares, en su mayoría, limitan solo su uso en ordenadores. El resto de aplicaciones con objetivos similares, suelen tener una sola función, es decir, que solo sirven para simular el tipo de daltonismo, o solo para nombrar un color, o solo para resolver el test de daltonismo. Y las aplicaciones que contienen más de una función tienen una interfaz con diseños poco atractivos, con funciones que no son accesibles para una persona que no ve los colores, y además, no tienen en cuenta la experiencia de usuario ya que los elementos crean confusión, poco intuitivos, tanto así que tienen que incluir una guía de uso.

# Diseño Accesible

El diseño accesible tiene como valor central la creación de elementos y experiencias en las que no quedan excluidas las personas que poseen algún tipo de discapacidad.

Para lograr que un diseño sea accesible hay que tener en cuenta los tipos de gráficos y de textos, el contraste entre texto e imagen para facilitar su lectura, y la utilización adecuada de sonidos al representar alguna acción.

## Diseñar para personas con daltonismo

A la hora de realizar un diseño accesible para personas que padecen de daltonismo hay que tener en cuenta diferentes factores y herramientas<sup>32</sup>:

- Existen varios simuladores que nos permiten comprobar cómo un contenido es visto por estos usuarios, como por ejemplo un plugin llamado STARK que ayuda a visualizar la pantalla como lo vería un daltónico en las 3 formas más comunes que existen (protanopia, deuteranopia, tritanopia), o ColorBlinding que es una extensión del navegador Chrome para adaptar las pantallas a los diferentes tipos de daltonismo.
- Los colores se usan para diferenciar distintas acciones, como el verde se usa cuando algo está bien y el rojo cuando no lo está. Para que una persona daltónica vea estas diferencias es necesario incluir un mensaje con un título o un icono.
- Para dar énfasis al contraste de dos o más objetos de color ayudaría la aplicación de texturas o patrones en esas zonas.
- Es importante que siempre haya contraste entre dos colores. Para poder pasar el certificado AA, según la guía de accesibilidad web WCAG, tiene que haber un ratio de contraste de 4.5:1 para el texto y un mínimo de 3:1 para textos grandes y titulares. Para AAA el contraste tiene que ser de 7:1 para el texto y 4.5:1 para textos grandes y titulares. Existen varias aplicaciones que nos permiten ver la accesibilidad y el contraste entre dos colores.

**32.** CHICOTE, Luis. "Accesibilidad y daltonismo a la hora de diseñar". Adictos al trabajo, Mar 24, 2020. <https://www.adictosaltrabajo.com/2020/03/24/accesibilidad-y-daltonismo-a-la-hora-de-disenar/>.

## Colores

Un diseño puede generar problemas si contiene colores con niveles parecidos entre ellos de matiz, brillo o saturación. Por ello, por más que una persona con daltonismo vea dos colores similares, lo importante es lograr que distingan el uno del otro.

Para no empeorar su visión, habría que evitar ciertas combinaciones de colores que aumentan la dificultad de diferenciación, por ejemplo<sup>33</sup>:

- Rojo y verde
- Rojo y marrón
- Rojo y naranja
- Rojo y violeta
- Rojo y negro
- Verde y marrón
- Verde y naranja
- Verde claro y amarillo
- Azul y verde
- Azul y morado
- Azul y amarillo

**33.** STEFAN, Andrei. "Creando un diseño gráfico e ilustración para personas cegadas al color (daltonicos)". Envato Tuts, 2018. <https://design.tutsplus.com/es/articles/design-and-illustration-for-the-color-blind--cms-30201>.

## Conclusiones

Para realizar un diseño que sea accesible para personas que sufren de daltonismo hay que tener en cuenta varios factores a la hora de utilizar el color. Lo principal es un uso correcto en la combinación de colores y sus contrastes. Para comprobar que se aplican de forma adecuada, existen diferentes herramientas que ayudan a cumplir con estos parámetros. A su vez, los colores tienen que estar respaldados por las formas de los elementos para que en caso de no diferenciarse el color, se entienda por su forma.

# Encuesta

Se realiza una encuesta con la finalidad conocer al público objetivo, tanto personas que sufren de daltonismo como las que no. Las preguntas se basan, en principio, en la obtención de datos generales como es la edad y el sexo, luego en saber qué conocimientos tienen acerca del daltonismo y si se denota la necesidad de obtener más información al respecto. Se incorporan algunas de las láminas del Test de Ishihara<sup>34</sup> para saber qué tipo de daltonismo presentan y, para las personas que dicen no sufrir de deficiencia cromática, se puede saber si tienen algún tipo de ceguera y no lo saben. La última lámina, donde todos deberían ver una línea, sirve para comprobar si las personas están respondiendo con sinceridad. Por último, enfocado al objetivo del trabajo, es importante saber la disposición que tienen las personas a la hora de utilizar una aplicación móvil como herramienta de ayuda. En el ANEXO se encontrarán en detalle los resultados de la encuesta.

34. VISIOON. "Test de Ishihara de daltonismo". Visioon, n.f. <https://visioon.es/test-daltonismo-of-talmologia/>.

**¿Edad?**

15-25

25-40

40-60

Más de 60

**¿Sexo?**

Mujer

Hombre

**¿Sufres daltonismo?**

Si

No

No estoy seguro/a

Si eres una persona daltónica, ¿Qué dificultades has encontrado en el transcurso de la vida diaria o qué experiencias quieres destacar?

¿Tienes conocimientos claros acerca de qué trata el daltonismo?

Si

No

**¿Tienes conocimiento de cómo ve una persona con daltonismo?**

- Si
- No
- Eso creo

**¿Consideras que distinguir correctamente los colores es importante para manejarse en la vida diaria?**

- Si
- No
- Un poco

**¿Conoces a alguien que sufre daltonismo?**

- Si (Mujer)
- Si (Hombre)
- No
- Más de 2 personas

**¿Crees que existe una falta de información sobre el daltonismo?**

- Si
- No
- Algo

**¿Consideras que hay suficientes recursos inclusivos para una persona con daltonismo?**

- Si
- No
- Algo

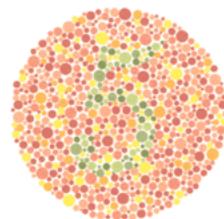
**¿Qué número ves?**

- 8
  - 3
  - Ninguno
- (Una persona normal lee 8. Con deficiencia daltónica lee 3. En caso de ceguera cromática no ve ningún número)



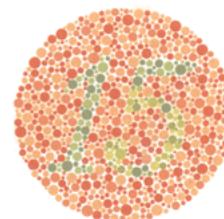
**¿Qué número ves?**

- 5
  - 2
  - Ninguno
- (Una persona normal lee 5. Con deficiencia daltónica al rojo-verde lee 2. En caso de ceguera o debilidad cromática no ve ningún número)



**¿Qué número ves?**

- 17
  - 15
  - Ninguno
- (Una persona normal lee 15. Con deficiencia daltónica al rojo-verde ven 17. En caso de ceguera o debilidad cromática no ve ningún número)



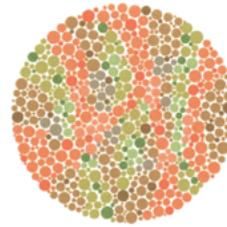
**¿Qué número ves?**

5

9

Ninguno

(Una persona normal no debería ver ningún número. Las personas daltónicas pueden ver el número 5)



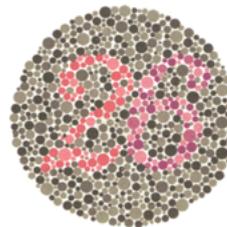
**¿Qué número ves?**

26

6 y ligeramente el 2

2 y ligeramente el 6

(Una persona normal lee 26. En caso de protanopia y protanomalia aguda lee 6. En caso protanomalia leve ve el 6 y ligeramente el 2. Con deuteranopia aguda solo lee 2. Con deuteranomalia leve ve el 2 y ligeramente el 6)

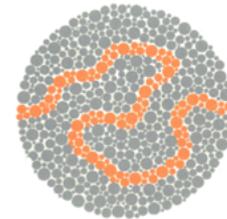


**¿Qué ves?**

Línea de color

Nada

(Cualquier persona puede ver la línea)



**Si tuvieras dificultad para distinguir los colores, ¿utilizarías una aplicación móvil para ayudarte?**

Si

No

Tal vez

## Datos obtenidos de 195 personas

¿Sexo?



¿Tienes conocimiento de cómo ve una persona con daltonismo?



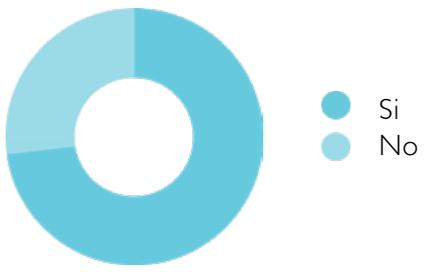
¿Sufres de daltonismo?



¿Consideras que distinguir correctamente los colores es importante para manejarse en la vida diaria?



¿Tienes conocimientos claros acerca de qué trata el daltonismo?



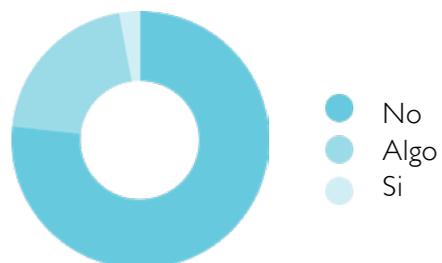
¿Conoces a alguien que sufra de daltonismo?



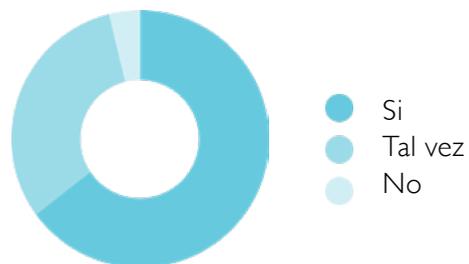
¿Crees que existe una falta de información acerca del daltonismo?



¿Consideras que hay suficientes recursos inclusivos para una persona con daltonismo?



Si tuvieras/tienes dificultad para distinguir los colores, ¿utilizarías una aplicación móvil para ayudarte?



## Conclusiones

La encuesta fue realizada a 195 personas y, a partir de la misma, se han podido extraer algunas conclusiones.

Del total encuestado, solo el 6,2% afirmó padecer de daltonismo, pero un 5,1% desconocía si lo era o no.

Según se observa en las respuestas que estas personas han dado a las figuras del Test de Ishihara, dos de ellas, que decían desconocer si padecían de daltonismo, no han logrado resolver el test correctamente, por lo que se podría creer que poseen algún tipo de ceguera de color y no lo saben. Este desconocimiento se ve reflejado en otra de las preguntas donde un 70% confirma no tener conocimientos claros acerca de lo que trata el daltonismo y donde un 80% cree que no hay suficiente información al respecto.

Las personas que confirman ser daltónicas, han mostrado tener fallos en el Test de Ishihara teniendo generalmente dificultades a la hora de diferenciar del color rojo-verde, siendo este caso el tipo de daltonismo más común.

Lo que más destacable en sus respuestas sobre las dificultades que han podido enfrentar las personas con daltonismo son las respectivas a las señales identificadas con colores y sobre todo las que tienen iluminación, como lo son los semáforos. A su vez, indican que la poca luminosidad afecta a la hora de diferenciar los colores.

Un 76% del total, considera que no hay suficientes recursos inclusivos para esta ceguera, y una de ellas lo ejemplifica con la dificultad que tuvo que atravesar en el colegio a la hora de leer los mapas que utilizan los colores para diferenciar las regiones.

Finalmente, el 96% considera que, si tiene o padeciese de daltonismo, utilizaría una aplicación móvil como herramienta de ayuda para poder distinguir los colores.



## 05. PROCESO DE DISEÑO





En el siguiente apartado, se describe el proceso de diseño desde la creación de la marca hasta el prototipo final del producto, un proceso acompañado de bocetos e imágenes.

A partir de la información obtenida en la investigación previamente realizada, siguiendo los objetivos del proyecto e incorporando los conocimientos adquiridos durante la carrera de Diseño, se crea la marca y aplicación móvil meetono, destinada a personas que padecen de daltonismo.

# Naming

El naming es el proceso de creación de una marca en el que se incorporan los criterios, el concepto y el enfoque que se necesita para que la construcción de la misma esté dotada de significado.

Para ello, a continuación se realiza este proceso comenzando por la definición de los conceptos que la marca quiere transmitir, seguida del análisis externo de las marcas existentes y terminando con el listado de las propuestas y su posterior clasificación hasta obtener el nombre de la marca definitorio.

## Principales atributos del producto

Para asignar el “naming”, que representará principalmente a la aplicación móvil, en primer lugar he definido los 5 principales adjetivos que la marca quiere transmitir:

- Resolutivo
- Inclusivo
- Accesible
- Adaptativo
- Sencillo

## Promesa del producto

La aplicación móvil tiene como principal objetivo ayudar a las personas que sufren de daltonismo. Utilizando la cámara del teléfono móvil, el usuario podrá capturar imágenes aplicando filtros de colores que ayudan a diferenciar los objetos, también se mostrará el nombre del color seleccionado para ayudar a su identificación y, además, utilizando el simulador de daltonismo, el usuario podrá mostrar los colores que ve generando empatía en las personas que lo rodean. Ante cualquier duda acerca del tipo de daltonismo que la persona pueda presentar y, para utilizar la app de forma efectiva, viene incorporado el Test de Ishihara.

## Mapeo de la competencia

Existen diferentes tipos de aplicaciones móviles destinadas a usuarios con daltonismo, de las cuales la mayoría buscan simular la visión de una persona según el tipo de daltonismo que presenta. Se ha generado una lista con los nombres de las marcas de la competencia que poseen objetivos similares:

- Visolve
- Color Blind Ext
- Eye Pilot
- Daltap
- WhatColor
- Color Binoculars
- Chromatic Vision Simulator
- Daltonicam
- Color Blind Pal
- Color Blind Helper
- See Color

La mayoría de los nombres incorporan la palabra “Color”, “Color Blind” (ceguera el color) o las primeras sílabas de la palabra “daltonismo” fusionándose a su vez con otra palabra o sílaba de la misma. También, se encuentran palabras relacionadas con la visión como “see”, “eye”, “vision”.

## Categoría del producto

Al ser una aplicación móvil estará disponible en tiendas on-line como lo son App Store y Google Play, dos plataformas donde se pueden descargar aplicaciones y juegos de forma gratuita o de pago.

Esta aplicación se encontrará en la categoría de “Utilidades”, siendo parte de las cinco categorías más descargadas en la plataforma de AppStore.

Los principales competidores son las aplicaciones que se encuentran en estas tiendas, sobre todo en forma gratuita, y que tienen una finalidad similar destinada a personas con daltonismo. Los competidores secundarios son los Software externos y los ya incorporados en diferentes plataformas que permiten adaptar los colores de las pantallas según el tipo de daltonismo que la persona presente.

## Propuestas de naming

A continuación, se muestra un listado de las propuestas para el naming de la marca teniendo en cuenta las clasificaciones previamente realizadas.

- Text color
- Lee color
- Color Cam
- Constrast
- See Contrast
- Leo color
- Color Vision
- Daltext
- RGBInd
- This color
- Farbe (“Color” en Alemán)
- Cor (“Color” en Gallego/ Portugues)
- Chróma (Griego)
- Kolor (Polaco)
- Coloread
- RGBeo
- Click Color
- ReVisión
- ReVeó
- Meetono
- Okroma

## Listado de nombres según su categoría

### Descriptivos

- Text color
- Lee color
- Color Cam
- See Contrast
- Leo color
- Color Vision
- Meetono

### Etimología

- Farbe ("Color" en Alemán)
- Cor ("Color" en Gallego/ Portugues)
- Chróma (Griego)
- Kolor (Polaco)

### Sugerentes

- Click Color
- This color
- ReVisión
- ReVeo
- Okroma

### Neologismo

- Daltex
- RGBlind
- Coloread
- RGBeo
- Klikolor

## Propuesta definitiva

La aplicación móvil llevará el nombre de *Meetono* que representa perfectamente la funcionalidad del producto.

*Meetono* está formado a partir de la fusión de las palabras “meet” (su significado “conocer” en inglés) y “tono” (referido a la tonalidad del color). Es un nombre que evoca la funcionalidad de esta aplicación que trata de dar a conocer la tonalidad de un color. A su vez, la pronunciación en español “Mittono” (Mi tono) juega con otra de las funciones de esta aplicación, donde se pueden capturar imágenes simulando la tonalidad en la que ve un daltónico para poder enseñársela a las personas que lo rodean.

Es una palabra corta, memorable, fácil de pronunciar y de relacionar con la función de la aplicación móvil, sobre todo cuando se quiera buscar para descargar.

meetono

## Registro de marca

Para comprobar la disponibilidad existente de la marca *Meetono*, se realizó una búsqueda de registros de marcas dentro de la Unión Europea.

Estas se realizaron a través de las plataformas de registros “eSearch plus” y “Base de datos TMview”. En ellas no se ha encontrado ningún registro realizado con ese nombre. Por lo tanto, el nombre *Meetono* se encuentra libre de uso.

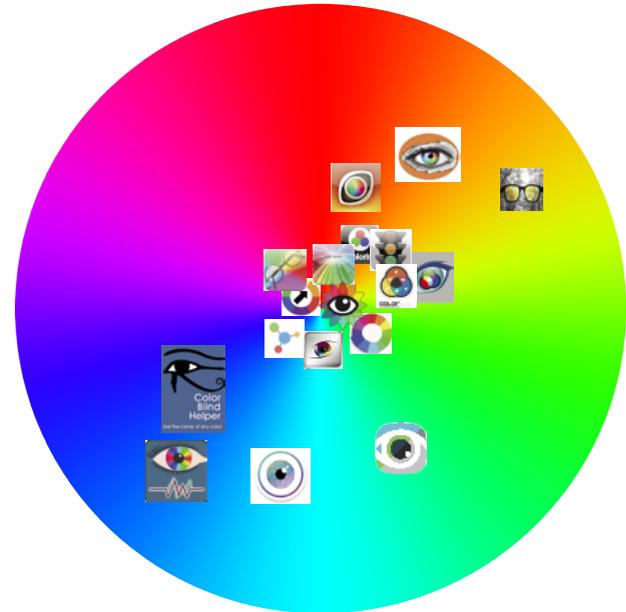
# Identidad Visual Corporativa

Una vez definido el naming, comienza el proceso de diseño de la IVC. En primer lugar, se hará una clasificación de las marcas de la competencia principalmente por su color a través de un círculo cromático. Esto se debe a que la mayoría solo utiliza al símbolo como elemento identificador de la marca y no incorporan tipografías que ayuden a realizar una clasificación tipológica en donde se observe la interacción entre el símbolo y la tipografía. Al ser marcas de aplicaciones móviles, incorporan el símbolo principalmente en las plataformas de descarga (el nombre de la marca se observa con las tipografías de la plataforma) y en su interfaz, pero al carecer de páginas web u otros elementos promocionales, no incorporan elementos tipográficos en sus IVC.

## Círculo cromático

Para clasificar los colores que utilizan las IVC de la competencia se utilizó al círculo cromático como base para ubicar las marcas según su color y así poder identificar la tendencia de las mismas.

La mayoría de ellas se ubican en la zona central, ya que utilizan todos los colores, tanto primarios como secundarios, en un solo símbolo. A su vez, hay tendencia al uso de los tonos azules y naranjas.



Círculo cromático de las marcas de la competencia

# Símbolo

En primer lugar se definirá el diseño del símbolo, ya que es un elemento importante a la hora de identificar la marca y, como se ha explicado anteriormente, será el primero en verse en las plataformas de descarga.

## **Símbolo de la competencia**

Los símbolos utilizados como IVC de la competencia en su mayoría tienen como imagen central la figura del ojo. Esta se encuentra definida en diferentes estilos, principalmente de forma figurativa.

## Primeras propuestas

Para comenzar el proceso de diseño del símbolo, se realizó una lista de las principales características y funcionalidades de la aplicación móvil para posteriormente representarlas utilizando figuras básicas generadas en papel.

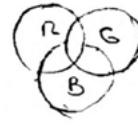
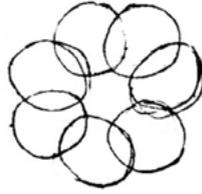
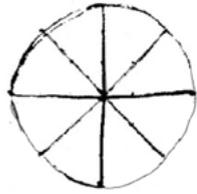
Conceptos:

- Conocer
- Colores
- Ver
- Traducir
- Longitud de onda
- Cámara

Conocer



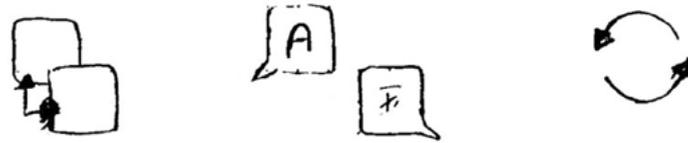
Colores



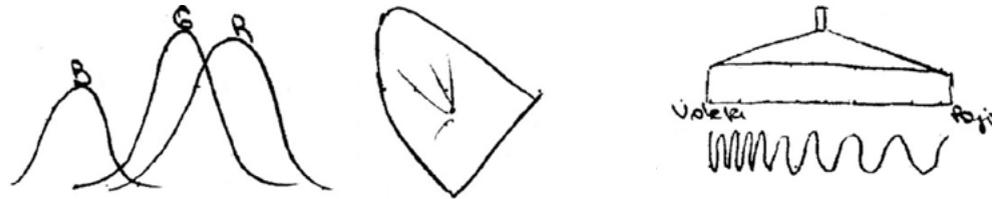
Ver



Traducir



Longitud de onda

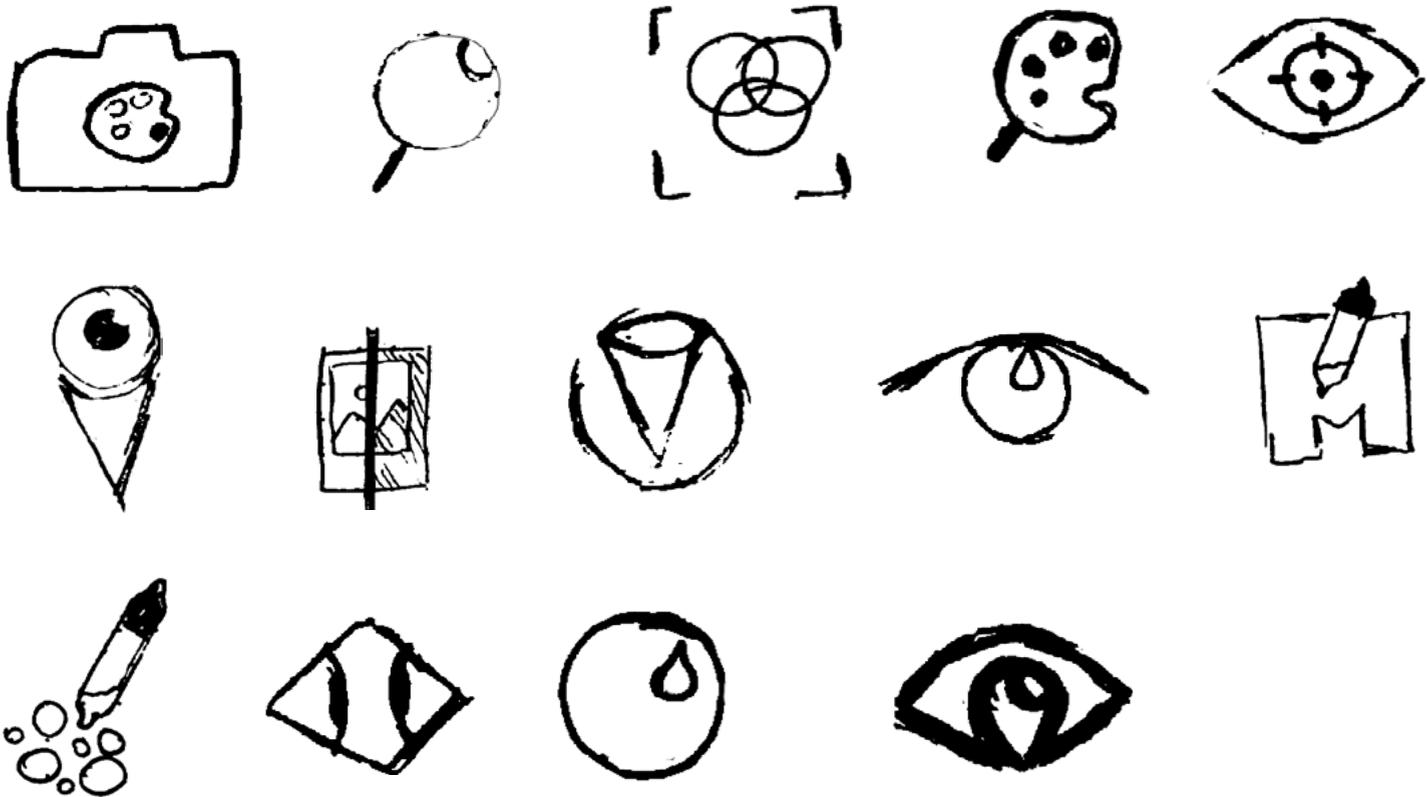


Cámara



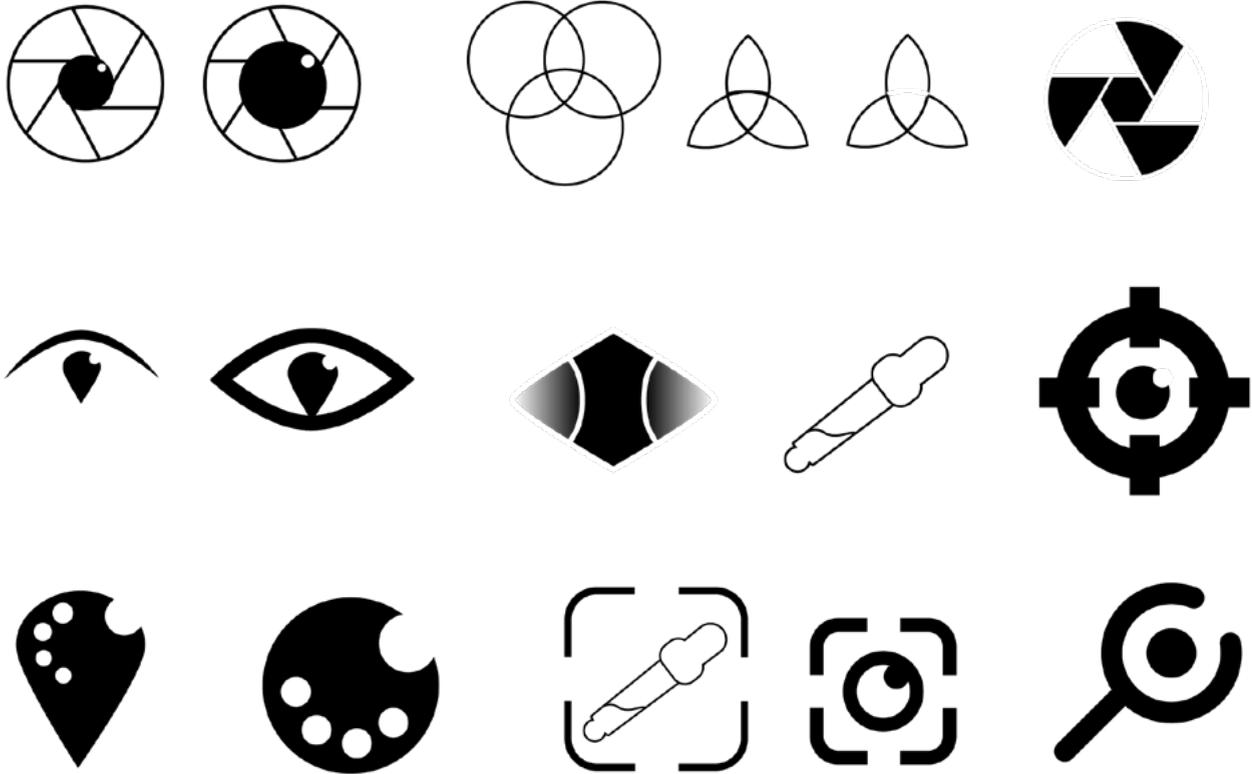
## Bocetos

Una vez analizada la simbología básica, se bocetaron las primeras ideas en papel para su posterior digitalización.



# Digitalización

Se extrajeron los símbolos más significativos para probar su construcción de forma digital.



# Símbolo-tipografía

MeET@NO

MEE#ONO

MEET@NO@

MEET:ONO

MEET ONO

MEETONO

## Digitalización

Observando que la mayoría de los símbolos se caracterizan por tener una forma circular, a la hora de probar el tipo de fuente tipográfica a utilizar, se elige una formada a base de un círculo como lo es la fuente "Sofía Pro".

A continuación, se prueban múltiples combinaciones de esta fuente con los diferentes símbolos para ver el funcionamiento de ambos elementos.

meetono

# Propuesta definitiva

Una vez realizado el proceso de desarrollo y selección de las propuestas más indicadas, se define la IVC de *meetono*. En ella se visualizan las características compatibles con el concepto de la marca, y se realizan diferentes cambios hasta generar la construcción más adecuada para su posterior aplicación.

En el Anexo, al final de la memoria, se encuentra el manual de la IVC con los detalles de su construcción y aplicación.

meet**o**no

meet**o**no

meet**o**no

meet**o**no

meet**o**no

## Tipografía

El isologo definitivo está formado por la unión entre el símbolo y la tipografía. En la construcción tipográfica se utiliza la fuente “Sofía Pro”, aplicando su variante “extralight” en las letras “mee” y su variable “medium” en las letras “t-no”. Este cambio del grueso de las letras se utiliza para diferenciar los dos significados del naming y, a su vez, resaltar la palabra “tono” como el elemento principal de esta aplicación. A pesar de que la palabra “meet” se verá como “mee”, seguirá manteniendo su pronunciación y no perderá su significado ya que la palabra en inglés “mee”, por sí sola, no lo tiene.

El estilo circular de esta fuente armoniza con la figura circular del símbolo, lo que permite que esta última reemplace a la letra “o” y sea leída como tal.

### Sofia Pro Extralight

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
1234567890 ¿?()!“. \$%&/,.\*-

### Sofia Pro Medium

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
1234567890 ¿?()!“. \$%&/,.\*-

## Símbolo

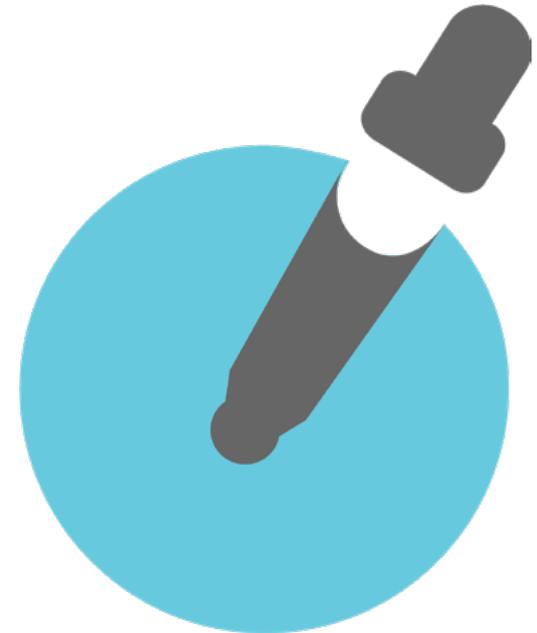
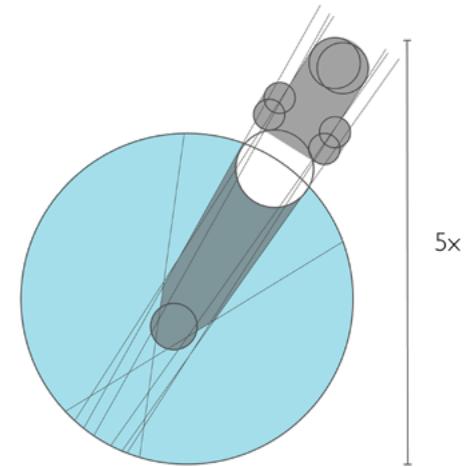
El símbolo elegido es el encargado de representar algunas de las características de esta aplicación móvil.

La imagen circular hace referencia a la figura central del ojo, siendo este el componente principal responsable de la existencia de ceguera del color.

Uno de los significados de una imagen de la pipeta cuenta-gotas es su función como herramienta para tomar muestras de color. Esto representa la característica principal de la aplicación *meetono*, donde el usuario extraerá muestras de color que necesite reconocer y posteriormente mostrar su nombre y códigos.

El conjunto de ambas figuras representa la acción de extracción de una muestra de color sobre la figura del ojo utilizando la pipeta como herramienta para ello.

Pero el color del interior de la pipeta no es el mismo que el de la muestra. Esto simboliza la diferencia entre el color que ve una persona con daltonismo y del que es en realidad. *Meetono*, la pipeta, es la encargada de indicarle el color real a una persona con esta deficiencia.



## Color

A diferencia de las IVC de las aplicaciones existentes para daltónicos, donde incorporan todos los colores del círculo cromático, no se utilizarán más de dos de ellos. Esto se debe a que el usuario, al que están destinadas estas aplicaciones, no ve la mayoría de esos colores, por lo que todos ellos no significarán nada para una persona con daltonismo y, por lo tanto, este uso carece de sentido y no tiene en cuenta al usuario.

El color aplicado a la figura circular del símbolo se debe a que es un color percibido de manera similar por los 3 principales tipos de daltonismo. La siguiente imagen, donde se muestran las alternativas del color a utilizar ante los distintos tipos de daltonismo creado por Bernhard Jenny<sup>35</sup>, se observa que los colores cian y amarillo son los que menos varían según el tipo de ceguera de color. El color cian se interpreta de forma similar en todos ellos con una tonalidad azul-violeta y tiene mayor contraste que el color amarillo, por lo que funciona mejor en este proyecto para su aplicación gráfica.

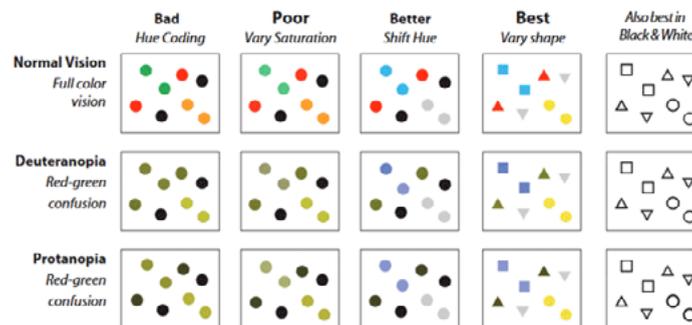
El color de la pipeta cuentagotas es igual al aplicado en la tipografía. Esto genera un tipo de conexión entre el símbolo y la tipografía.



**RGB:** 103, 201, 221  
**CMYK:** 58, 0, 15, 0  
**Hex:** #67C9DD  
**Pantone** 3105 C



**RGB:** 102, 102, 102  
**CMYK:** 56, 45, 45, 33  
**Hex:** #666666  
**Pantone** 4195 C



Alternativas para utilizar el color

35. BERNHARD, Jenny, VAUGHN, Nathaniel. "Color design for the color vision impaired," Kelso cartographic perspectives, no. 58 (2007): 61–67. [https://www.researchgate.net/publication/285633259\\_Color\\_Design\\_for\\_the\\_Color\\_Vision\\_Impaired](https://www.researchgate.net/publication/285633259_Color_Design_for_the_Color_Vision_Impaired).

## Accesibilidad

El contraste de los colores elegidos han sido probados para que cumplan con el rango de accesibilidad AA para web WCAG teniendo un ratio igual a 3 y así poder asegurar su correcta visualización ante la superposición de los colores.

A su vez, se realizó una prueba de visualización de la IVC utilizando filtros en los tres tipos de daltonismo para comprobar que los usuarios no presenten ninguna dificultad a la hora de distinguir los elementos.

Protanopia

meet<sup>o</sup>no

Deuteranopia

meet<sup>o</sup>no

Tritanopia

meet<sup>o</sup>no

# Merchandising









# Diseño de aplicación móvil

A continuación se mostrará el proceso de construcción de la aplicación móvil destinada para personas que sufren de daltonismo. Se describirá las características de cada elemento, tanto por su construcción como por su funcionalidad.

## Descripción y características

*Meetono* es una aplicación móvil diseñada para personas que sufren de daltonismo con la intención de ayudarlos a reconocer los colores en tiempo real. Actualmente el teléfono móvil es una de las mejores herramientas para utilizar como intermediario entre las funciones de esta aplicación y el usuario, teniendo el beneficio de ser trasladado a cualquier lugar y momento en el que se necesite sin ningún inconveniente adicional. De esta forma, el usuario podrá identificar cualquier color de un objeto con solo utilizar la cámara de su dispositivo móvil.

Es una herramienta que tiene una interfaz fácil de utilizar e intuitiva. Sus funciones se basan en descifrar los colores señalados en tiempo real, por medio de la cámara o subiendo una imagen, utilizando nomenclaturas y datos específicos. Tiene diferentes controles que permiten regular los colores de la imagen para mejorar la diferenciación entre ellos. También se podrá simular los colores que ven los daltónicos para que las personas que no sufren esta deficiencia puedan comprender mejor lo que ellos ven. Ante cualquier duda, es importante saber el tipo de daltonismo que presenta para aprovechar de forma eficiente el uso de esta aplicación móvil, por eso, se incorpora un test de daltonismo que ayuda al usuario a saber el tipo de daltonismo que presenta en caso de no saberlo.

## Componentes y funciones

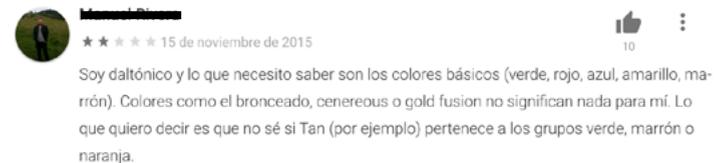
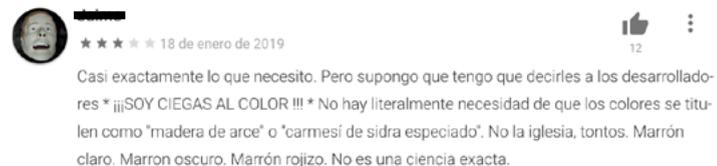
### Nombrar los colores

Una persona con daltonismo no puede diferenciar fácilmente los colores pero si puede entenderlos. Es decir, no puede distinguir el color verde, pero conceptualmente sabe que la palabra verde es un color y que se puede encontrar en los árboles o césped, o tener conocimiento que el color verde y rojo se utilizan mucho en las navidades aunque la persona no vea diferencia entre ellos. A pesar de que ven el mundo de otro color, están inmersos en un mundo donde la realidad es distinta y a lo largo de la vida adquieren conocimientos sobre ellos sin verlos.

Existen cientos de colores reconocibles con sus nombres a nivel cultural como lo son el color verde oliva o el rosa pastel, pero estos solo ayudan a complicar la percepción del color de estas personas. Con saber que es un color verde con más negro o un azul con más blanco ya es suficiente para poder orientarse en la gama cromática. Si un niño tiene que pintar las hojas de un árbol, nadie se va a extrañar si lo pinta de verde oliva, verde menta o verde mar pero sí si lo pinta de azul, es decir, que no es tan importante los matices pues con conocer el color base es suficiente.

Como se puede observar en los comentarios<sup>36</sup> que realizan los usuarios de las aplicaciones móviles existentes, donde utilizan nombres descriptivos sobre un color, resaltan la inutilidad de describir un color “madera de arce” o “bronceado” ya que no significan nada para las personas daltónicas.

Para evitar el conflicto que puede generar esto en el usuario, en esta aplicación se utilizarán los colores básicos, es decir, los colores blanco, negro y gris, los primarios, secundarios junto a sus matices claros y oscuros. Esto logra que el usuario pueda interpretar los colores de manera sencilla y lógica reconociendo los derivados directos de las mezcla de los mismos.



Reseñas de app ColorBlind Helper

**36.** VERGARA, Andrés. "Color Blind Helper." Google Play, n.d. [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.beanslab.colorblindhelper.helper&hl=en\\_US&gl=US](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.beanslab.colorblindhelper.helper&hl=en_US&gl=US).

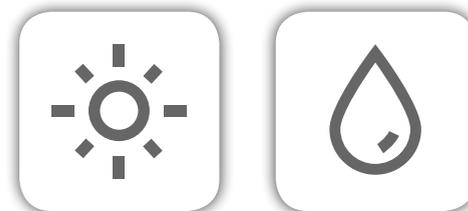
## Nomenclatura y Códigos de color

En *meetono* el usuario podrá observar la nomenclatura básica correspondiente al color señalado pero tendrá la opción de visualizar su código (RGB, HSV) para una descripción más exacta en caso de necesitarlo. A diferencia de otras aplicaciones, no mostrará la ubicación del color seleccionado dentro de un espectro cromático, ya que resulta poco útil si estas personas no distinguen la mayoría de los colores que lo componen.

- Negro #000000
- Gris #BEBEBE
- Blanco #FFFFFF
  
- Azul #0000FF
- Azul claro #ADD8E6
- Azul oscuro #00008B
  
- Amarillo #FFFF00
- Amarillo claro #FFFFE0
- Amarillo oscuro/Dorado #FFD700
  
- Rojo #FF0000
- Rosa #FFC0CB
- Rojo oscuro/Burdeo #8B0000
  
- Verde #008000
- Verde claro #90EE90
- Verde oscuro #006400
  
- Naranja #FFA500
- Naranja claro #FFA420
- Naranja oscuro/ocre #B9935A
  
- Violeta #EE82EE
- Lila #B695C0
- Púrpura #800080
  
- Marrón #A52A2A
- Marrón claro/Caqui #F0D58C
- Marrón oscuro #804000

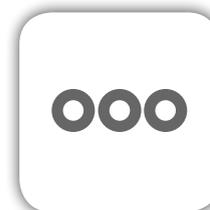
## Brillo y saturación

Para ayudar al usuario a que tenga una percepción del color lo más aproximada posible a la realidad, se mostrarán los niveles de brillo y saturación del color señalado de forma automática junto al su nombre. Si se muestra el nombre del color como “verde claro”, los niveles del brillo le indicarán cuán claro es. A su vez, por medio de la visualización de los niveles de saturación, podrá entender la intensidad del mismo.



## Configuración

Dentro de esta pestaña se encuentran otras funcionalidades donde se podrá configurar algunos aspectos de la aplicación móvil según sea conveniente. En él se encuentran las funciones de “mejorar visión”, “simulador de color”, seleccionar el tamaño del captador y activar o desactivar la visualización de los códigos de color en la pantalla principal.

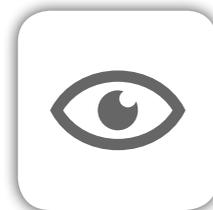


### • Mejorar visión

Dentro de la pestaña de “configuración” se podrá activar la función de mejorar los colores de la imagen automáticamente regulando el brillo, saturación y contraste según el tipo de daltonismo que esté seleccionado. Esta función se podrá activar y desactivar pulsando el botón correspondiente.

- **Simulador de color**

Al pulsar esta pestaña se activa un filtro de la cámara en donde se muestran las imágenes con los colores que ve una persona con daltonismo. En la pestaña de “configuración”, se podrá seleccionar el tipo de daltonismo que se quiera ver. Este filtro se activa y desactiva pulsando sobre él.



### **Capturador de muestra**

Se encontrará en el centro de la pantalla pero podrá cambiar su ubicación deslizándolo con el dedo. Dentro de la figura de la pipeta se mostrará el color del píxel seleccionado por la cruz inferior. Dentro de la pestaña de “configuración” se podrá elegir el tamaño de este icono según el conjunto de píxeles que se quieran capturar. La construcción de este icono permite que el capturador se pueda desplazar utilizando el dedo sin obstaculizar el sector donde se recoge el píxel.



### **Galería de fotos**

Utilizando esta pestaña el usuario también podrá emplear todas las funciones que brinda esta aplicación a imágenes extraídas de la galería de fotos del dispositivo móvil.



## Ajustes

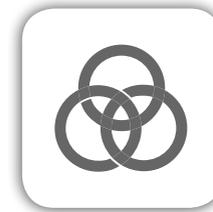
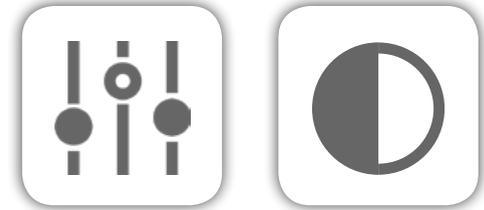
Para ayudar al usuario ante la dificultad de diferenciar ciertos objetos al percibirlos con una misma tonalidad, tendrá la opción de regular los niveles de brillo, contraste y saturación de la cámara de forma manual. A su vez, también podrá activar la función de “filtro por color”.

- **Filtros por color**

Con esta función, el usuario podrá seleccionar un color específico de la imagen desaturándose automáticamente los colores que no correspondan al seleccionado y así poder identificar los lugares de la imagen en donde se encuentran ese color.

## Linterna

La oscuridad es un problema para las personas con daltonismo ya que aumenta la dificultad de percibir el color de forma correcta. La activación de la linterna hará que el flash de la cámara del teléfono móvil permanezca encendido generando una iluminación que ayudará al usuario a diferenciar los objetos y a capturar una muestra de color más cercana a la realidad. .



### **Girar cámara**

En esta aplicación se podrá utilizar tanto la cámara frontal del teléfono móvil como la cámara trasera según sea necesario.

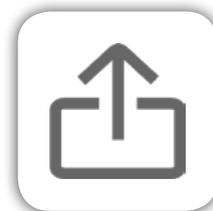
### **Compartir**

La cámara del teléfono móvil podrá capturar las imágenes tanto, si queremos dejar quieta una imagen para poder señalar el color de un elemento difícil de capturar, como si estamos usando el simulador de daltonismo y queremos compartir esa imagen a los contactos de nuestro dispositivo.

### **Test de Ishihara**

La aplicación móvil tendrá un apartado en donde el usuario podrá realizar el Test de Ishihara para conocer el tipo de daltonismo que presenta, si es que lo desconoce, y así poder usar las funciones de esta aplicación de manera efectiva.

Como se ha indicado anteriormente, el Test de Ishihara está compuesto por 38 imágenes de tipo circular en donde se muestran diferentes figuras contenidas en un fondo de distinto color. Según las tonalidades del fondo y de la figura, el usuario podrá distinguir esta última, o no, dependiendo del tipo de ceguera de color que posea.

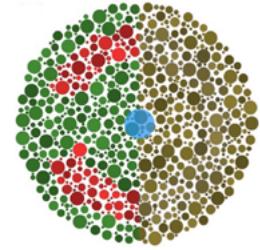


En este caso, la aplicación mostrará 24 imágenes, suficientes para completar el diagnóstico, junto a 3 posibles respuestas en donde el usuario tendrá que indicar la que considera correcta.

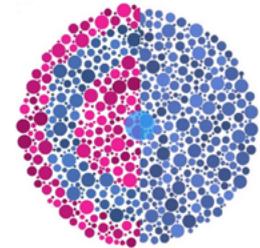
En este test se podrán evidenciar los tres tipos de daltonismo más comunes, la Protonopía, Deuteranopía y Tritanopía. Cabe aclarar que este test no excluye el diagnóstico realizado por un oftalmólogo y su finalidad es ser meramente orientativo.

A continuación, se mostrarán los tipos de imágenes que contiene el test y cómo las percibe una persona daltónica según del tipo que sea. En la mitad izquierda se muestra lo que ve una persona con visión normal y en la mitad derecha lo que ve la persona que padece de daltonismo.

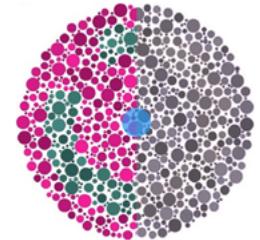
Persona protanope/deuteranope



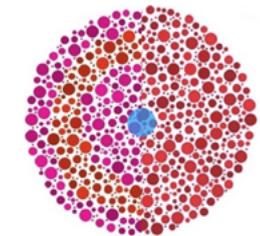
Persona protanope



Persona deuteranope



Persona tritanope



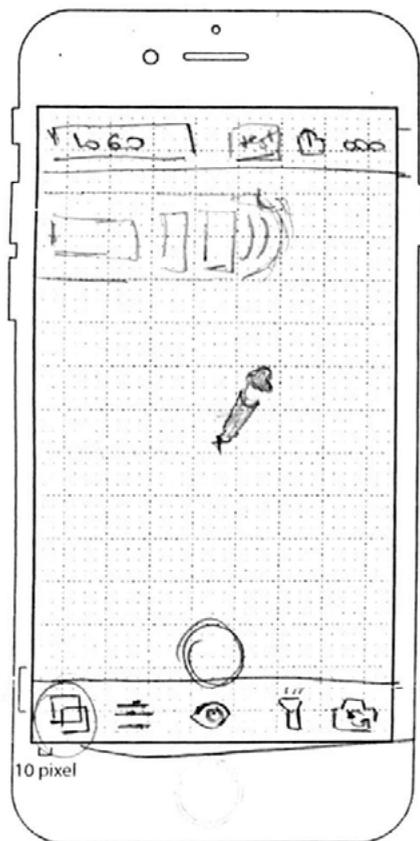
## Diseño

Una vez definido la funcionalidad y los diferentes componentes de esta aplicación móvil, se mostrará en el siguiente apartado el proceso de diseño desde la construcción con menor fidelidad, donde solo se presentará la arquitectura de la información, hasta el de mayor fidelidad, en el que se observa el diseño visual y funcional.

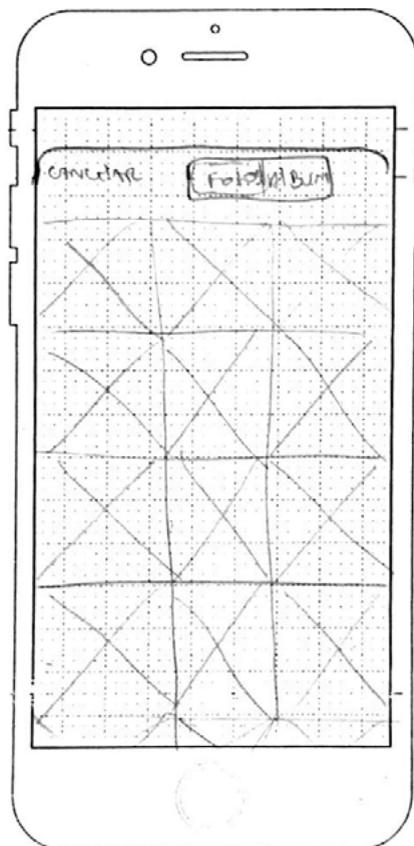
## **Bocetos**

Para comenzar el diseño se realizan los primeros trazos en papel en donde se refleja las ideas generales del proyecto y se definen elementos como la navegación, el área del contenido y las principales funcionalidades.

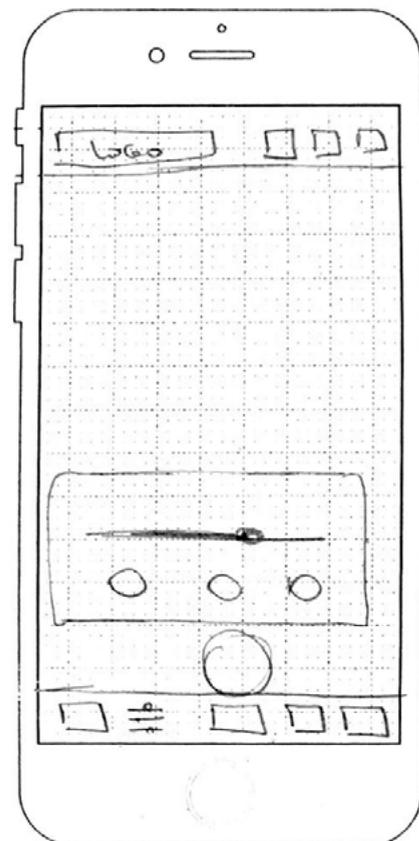
Principal



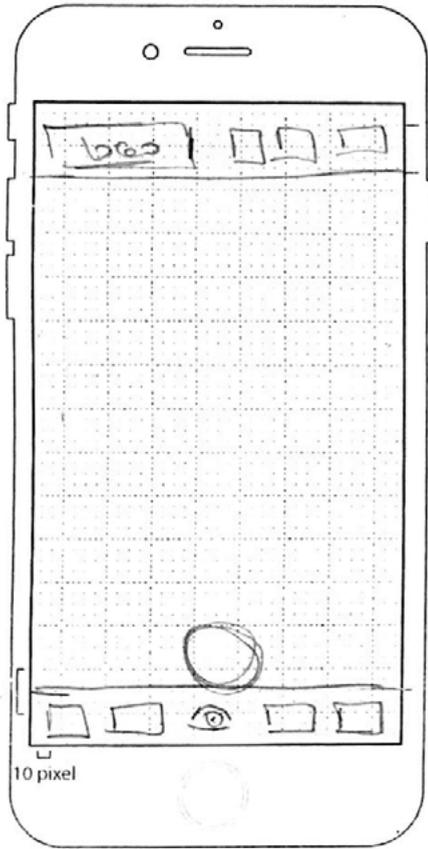
Galería



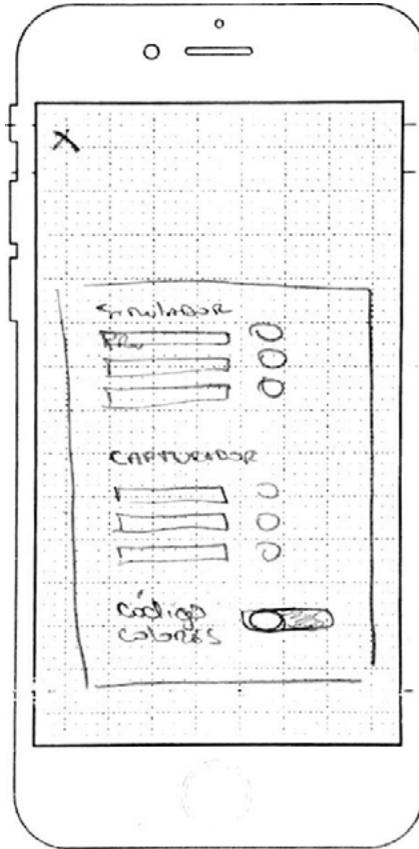
Ajustes



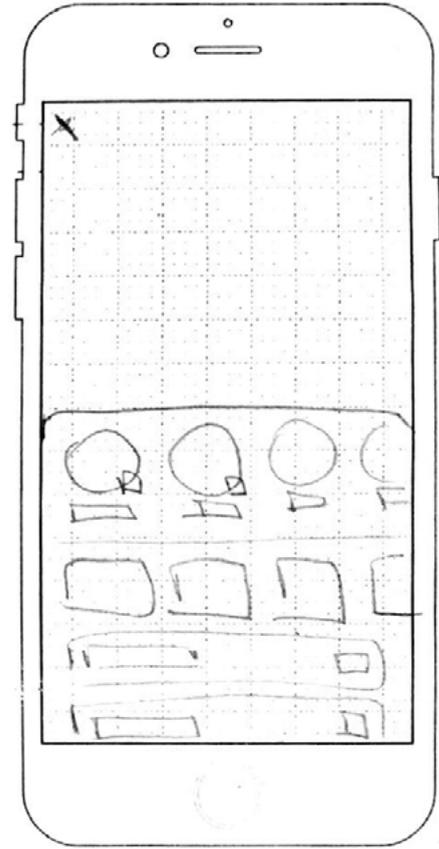
Simulador



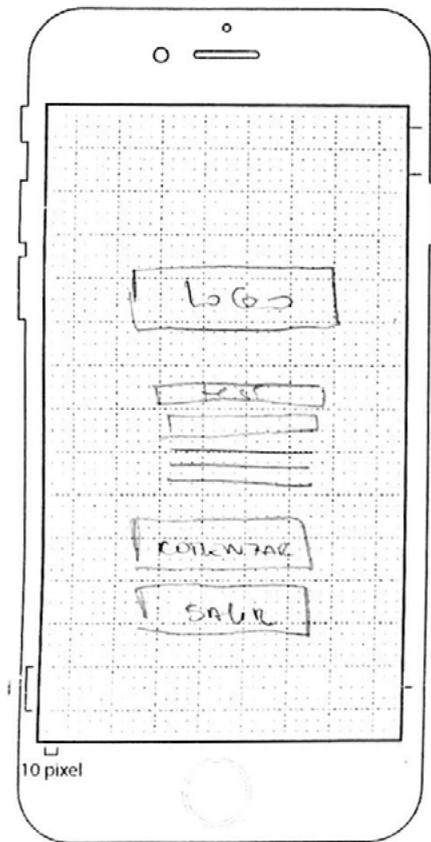
Configuración



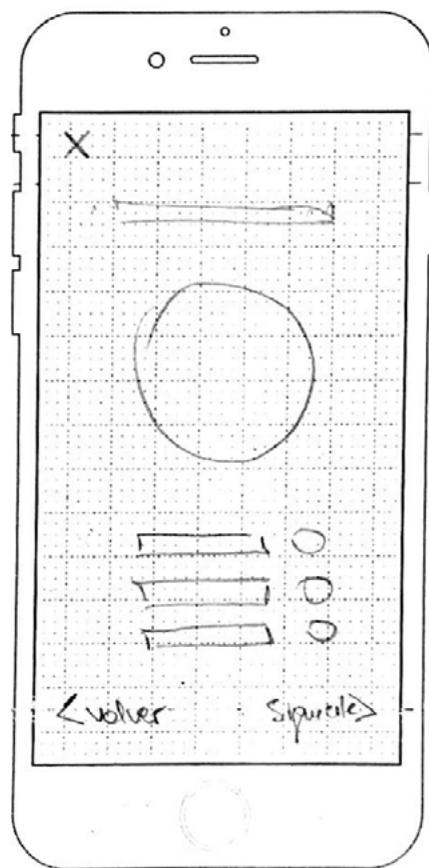
Compartir



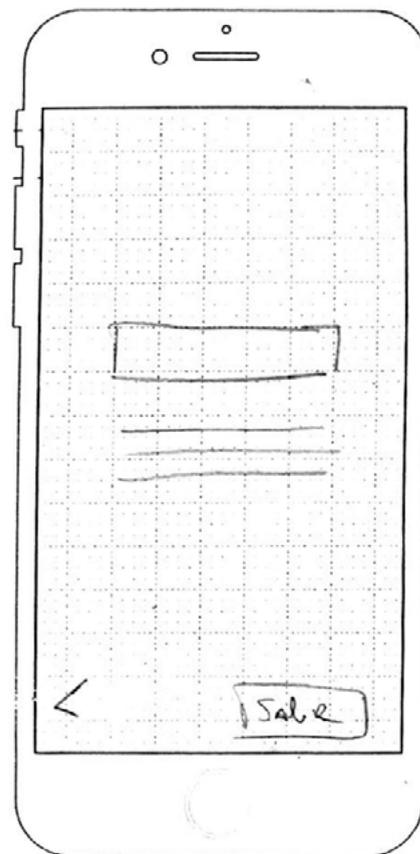
Test inicio



Test



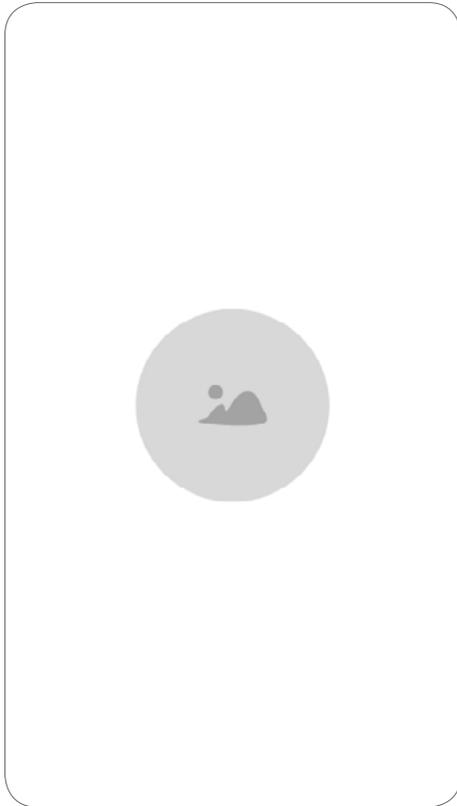
Test final



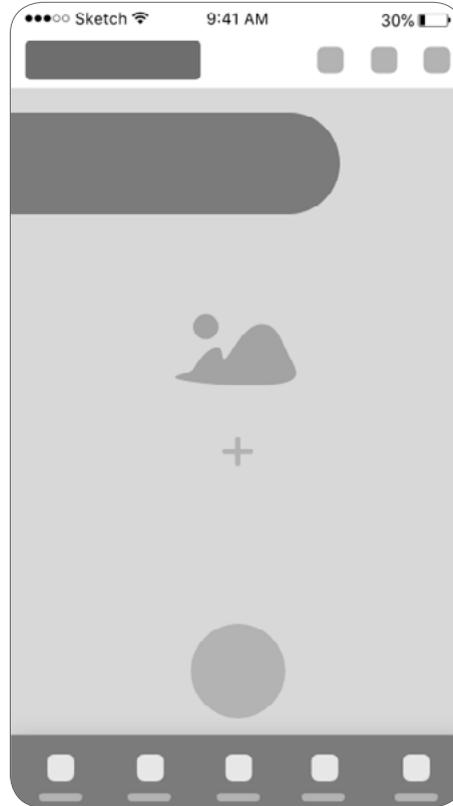
## Wireframes

La creación de bocetos nos permite ir al siguiente paso en donde se esquematizan las diferentes interfaces. Los wireframes nos sirven para definir la distribución, ordenación, función y aspectos básicos de los diferentes elementos o componentes que tendrá la aplicación móvil.

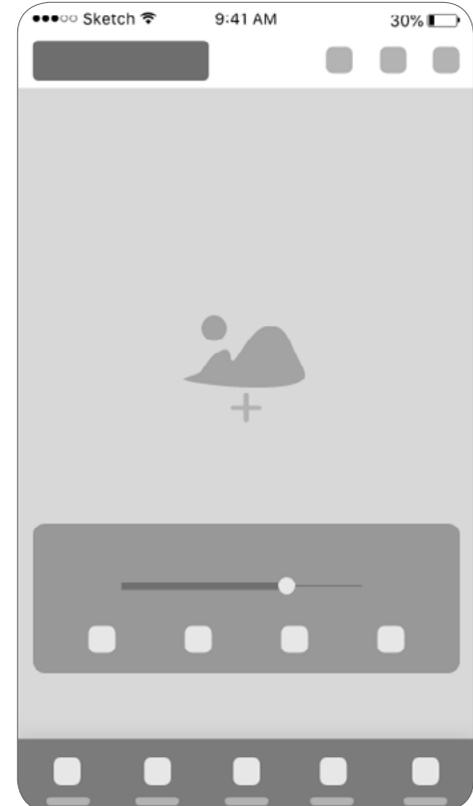
Inicio



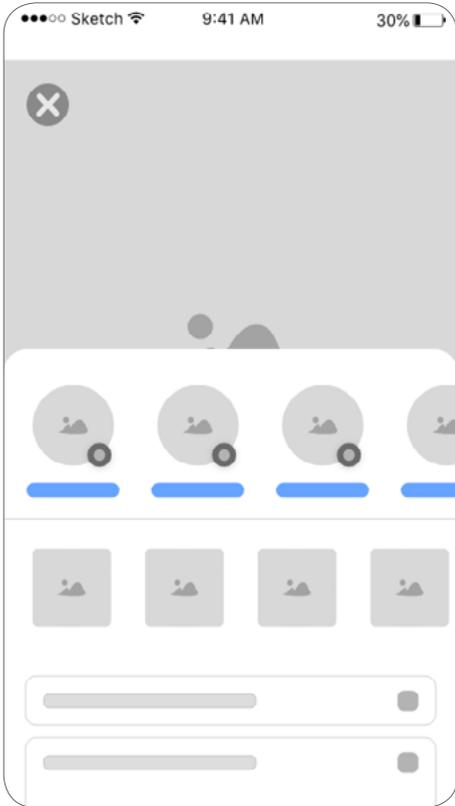
Principal



Ajustes



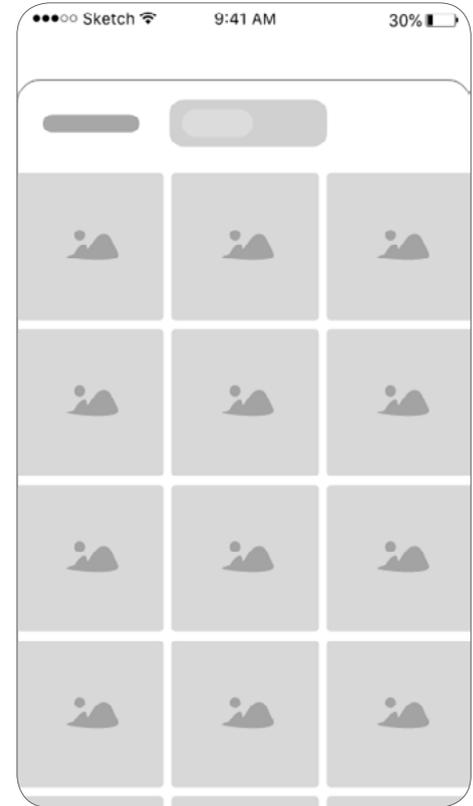
Inicio



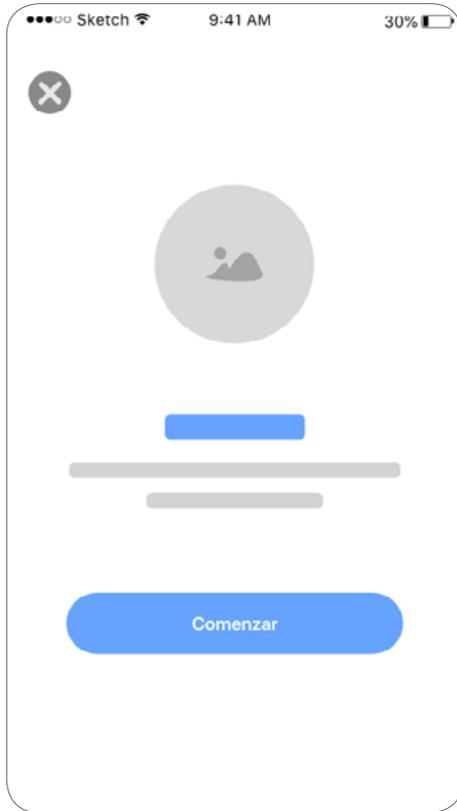
Principal



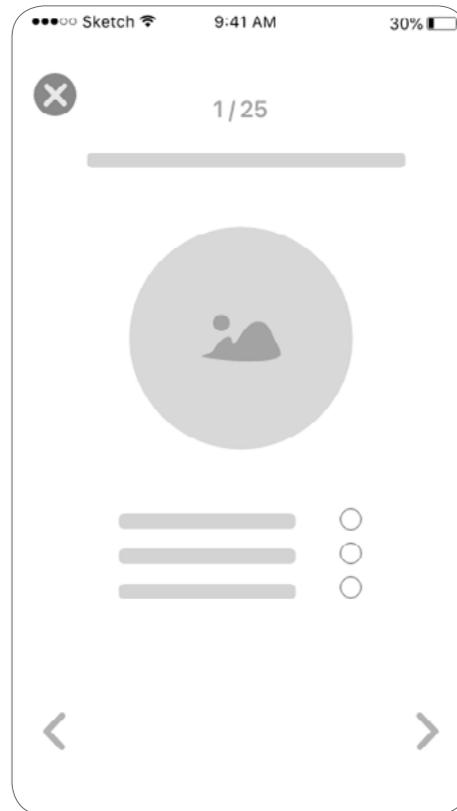
Ajustes



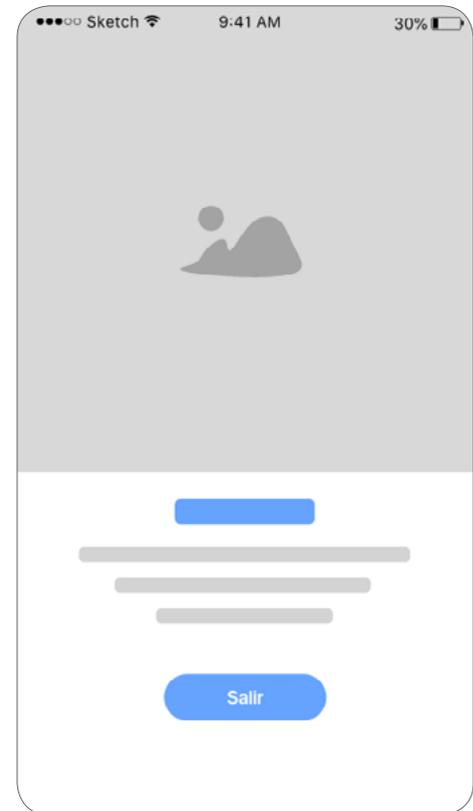
Test inicio



Test



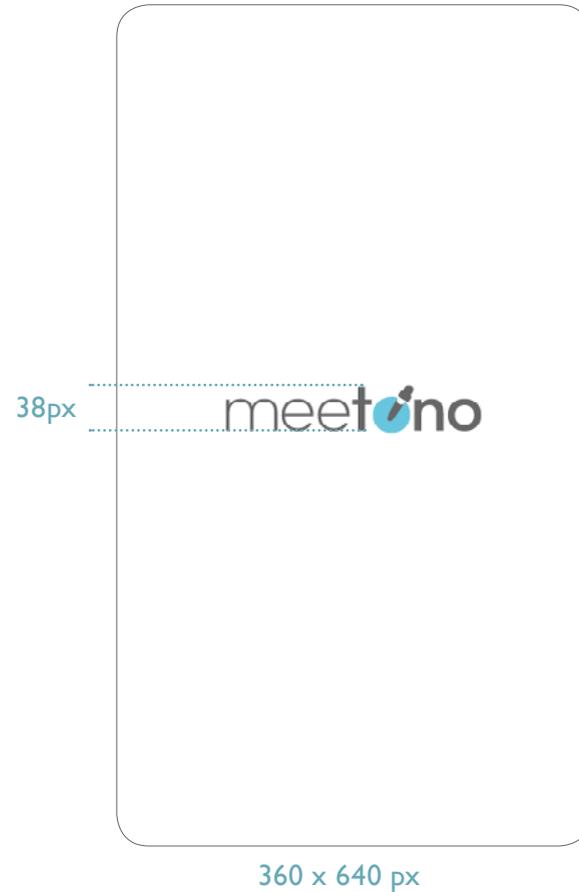
Test final



## Mockups

Partiendo de los wireframes se realiza una composición gráfica completa obteniendo así un modelo lo más parecido al producto final. Incluye todos los detalles visuales de forma estática para poder tener una idea lo más cercana al producto final y los detalles de construcción.

Inicio





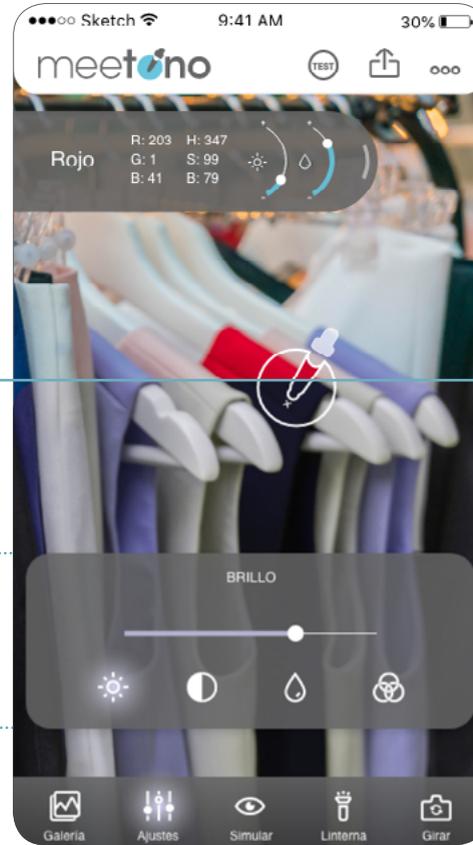
Principal sin código



Principal oculto



## Ajustes - Brillo



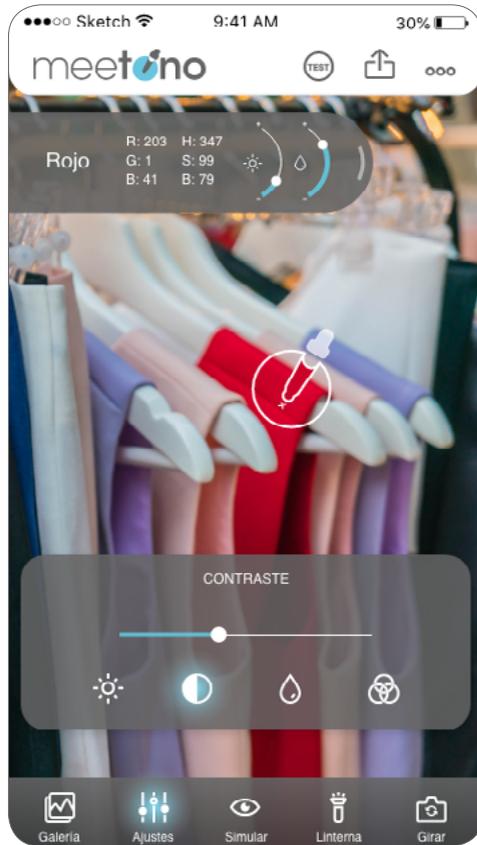
Prueba de daltonismo

139px

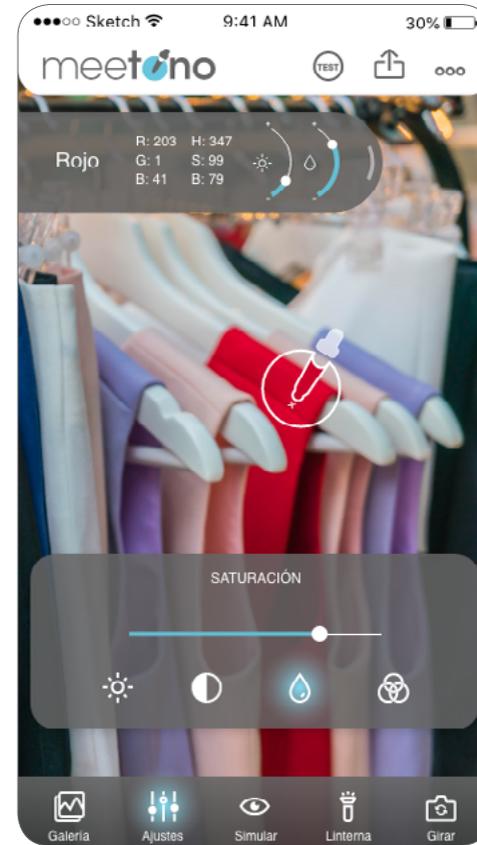
24px

46px

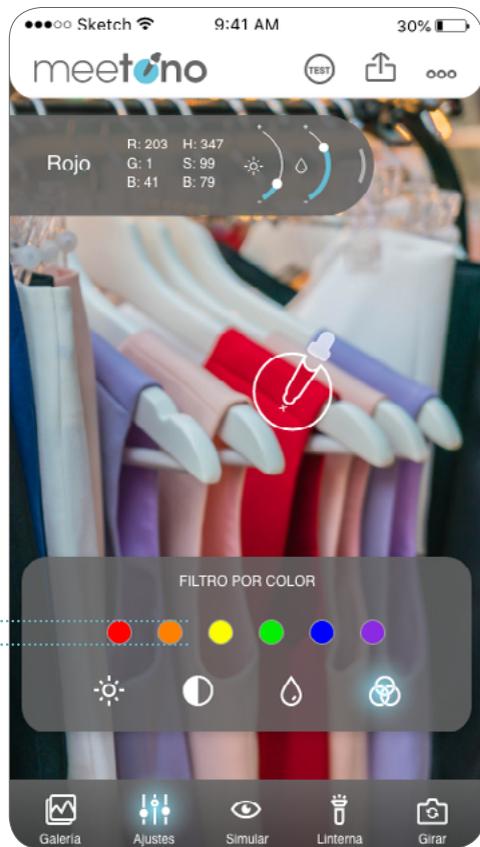
### Ajustes - Contraste



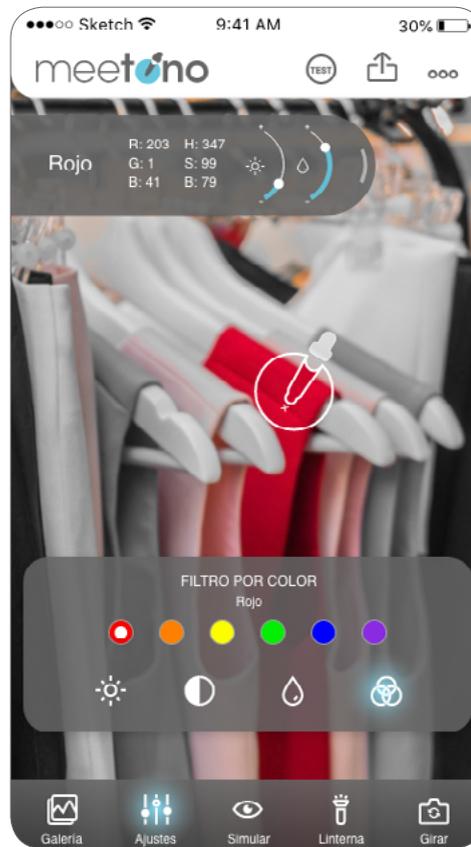
### Ajustes - Saturación



### Ajustes - Filtro



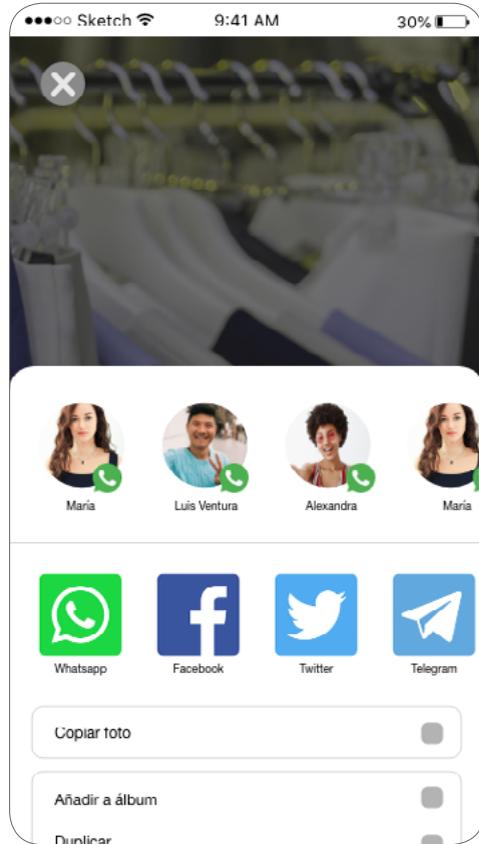
### Ajustes - Filtro rojo



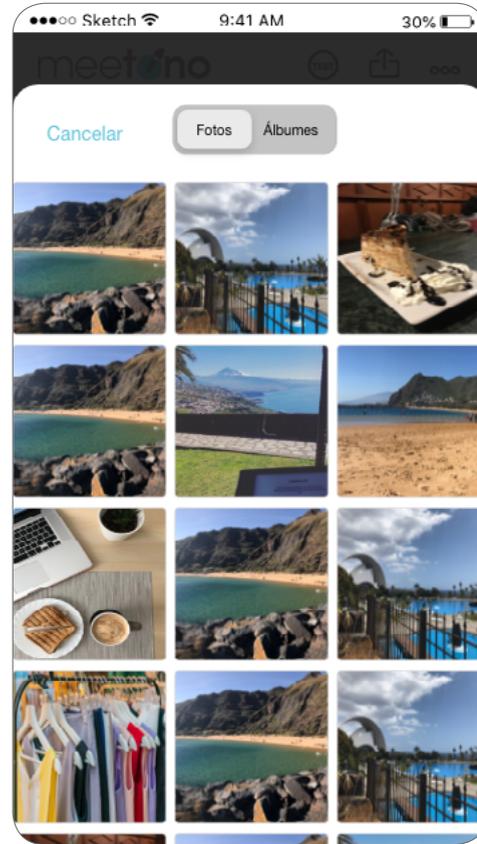
## Configuración



## Compartir



## Galería de fotos



Simulador - Protanopia



Simulador - Deuteranopia



Simulador - Tritanopia



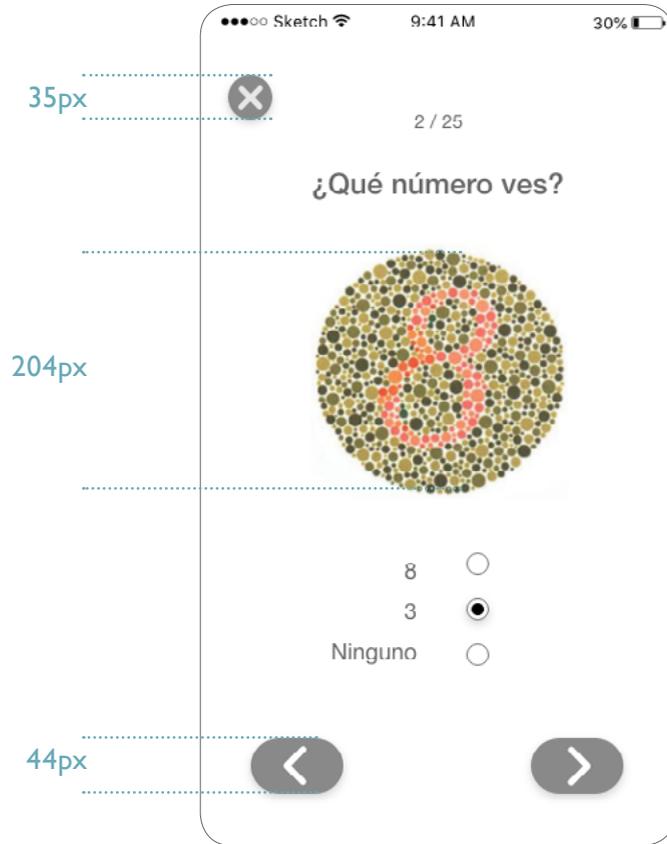
### Test - Inicio



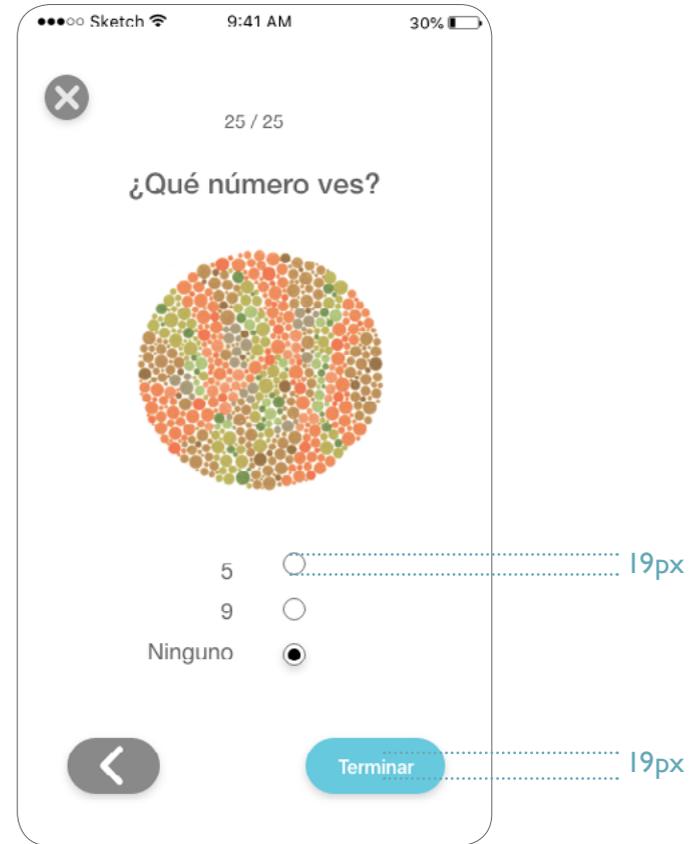
### Test - Resultado



Test - 2

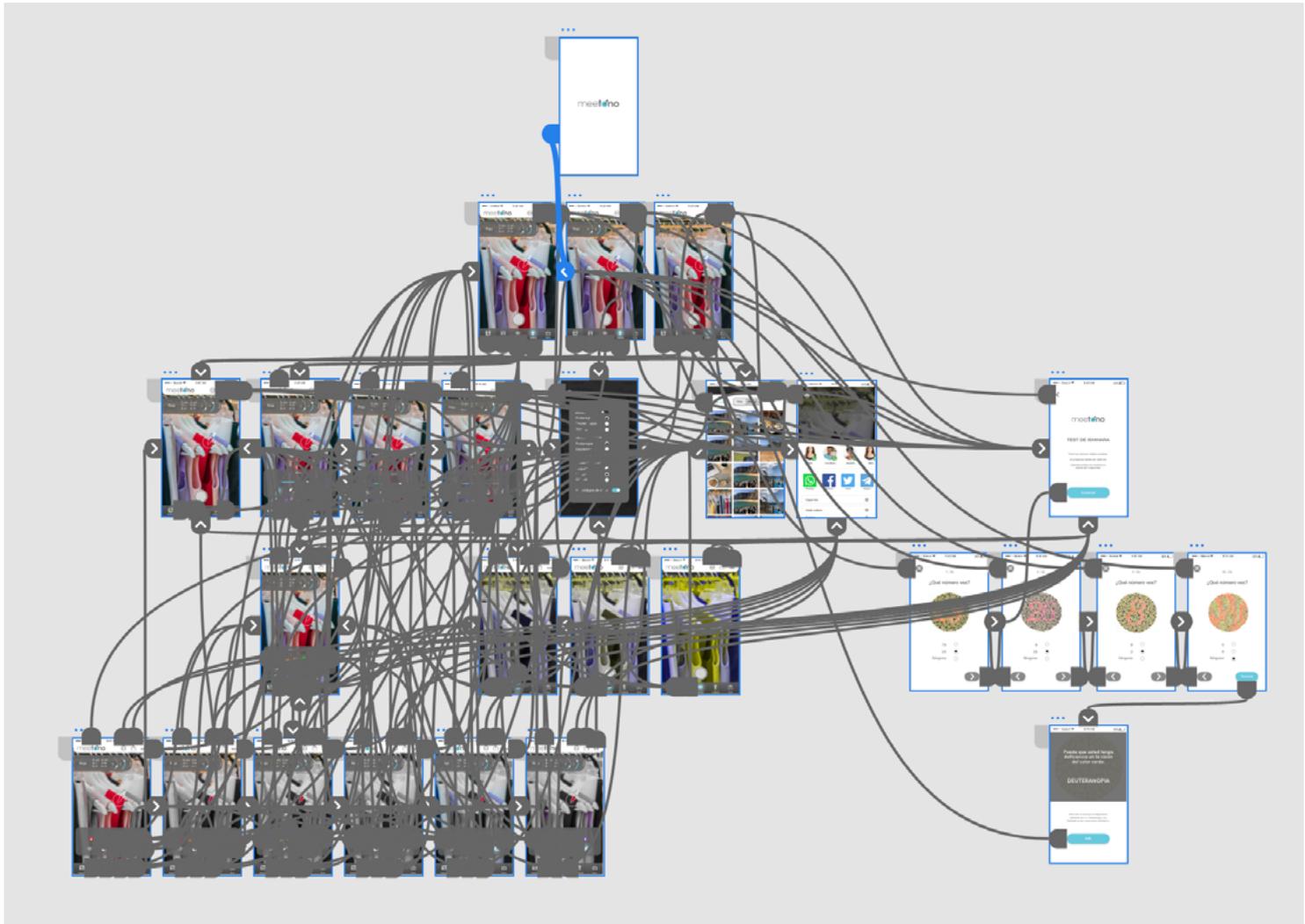


Test - 25



## Prototipo

Para finalizar con el diseño de la aplicación móvil, se construye la interactividad del mockup en donde se determina su navegación. Esto solo se puede comprobar de forma digital en el mismo programa de creación, en este caso Adobe XD. En la siguiente imagen se observa la interactividad entre todas las interfaces utilizando líneas de conexión.



Líneas de interacción entre las interfaces

# Aplicaciones





## Carteles

Para generar una mayor difusión de *meetono* se crean carteles de tipo promocional. Algunos tienen características informativas, donde se detalla algunos aspectos principales de la aplicación, y otros tienen como función atraer la atención del usuario y crear curiosidad. Como método unificador se aplican los mismo colores de la IVC y una captura de la interfaz. Estos carteles se encontrarán principalmente en lugares públicos, pero también podrán ser aplicados en otros medios que ayuden a su difusión.

Algunos se arriesgarían a meterse al mar para saber si la bandera es roja o verde, otros usan nuestra app.



Que el daltonismo no te condicione

Descarga la app **gratuita**

[www.meetono.com](http://www.meetono.com)



Amarillo

Rojo oscuro

Naranja

Verde oscuro

Descubre más allá de lo que ven tus ojos

La app para personas con daltonismo

www.meetono.com

Google Play

App Store

QR code

meetono

The advertisement features a background of yellow tulips. A smartphone is shown on the left, displaying the 'meetono' logo. Four semi-transparent grey callouts point to different areas of the tulips, labeled 'Amarillo', 'Rojo oscuro', 'Naranja', and 'Verde oscuro'. The bottom section is a teal gradient containing the app's name, a tagline, and download instructions for Google Play and the App Store, along with a QR code and the website URL.

meetono

## La app para personas con DALTONISMO

La mejor herramienta que te ayuda a identificar los colores de manera simple y gratuita.



### CARACTERÍSTICAS

#### OBTÉN EL NOMBRE DEL COLOR

Podrás seleccionar cualquier color que señales con tu cámara del móvil y sabrás su nombre al posicionarte en él.

#### MEJORA LA VISIÓN

Utilizando el botón de ajustes, podrás configurar el brillo, contraste y saturación de la cámara de forma manual para diferenciar mejor los objetos, pero también podrás configurar la visión según el tipo de daltonismo que poseas.

#### TEST ISHIHARA

La app incluye un test que indica el tipo de daltonismo que presentas.

#### DETALLES DEL COLOR

Una vez seleccionado el objeto del que quieras saber su color, además de su nombre, podrás conocer su código de color, el nivel de brillo y saturación del mismo.

#### SIMULADOR

Para que las personas que te rodeas puedan entender como es la visión de una persona con daltonismo, podrás enviarles una captura de cualquier imagen utilizando un filtro que simule alguno de los tres tipos de daltonismo.

#### FOTOS DE GALERÍA

Puedes subir cualquier foto que tengas en tu galería e identificar sus colores.



[www.meetono.com](http://www.meetono.com)

Descarga la app **gratuita**



meetono

La app para personas con daltonismo



Obtén el nombre de cualquier color



Mejora la visión de la cámara según tu tipo de daltonismo



Utiliza filtros para que el mundo vea lo mismo que tu



[www.meetono.com](http://www.meetono.com)

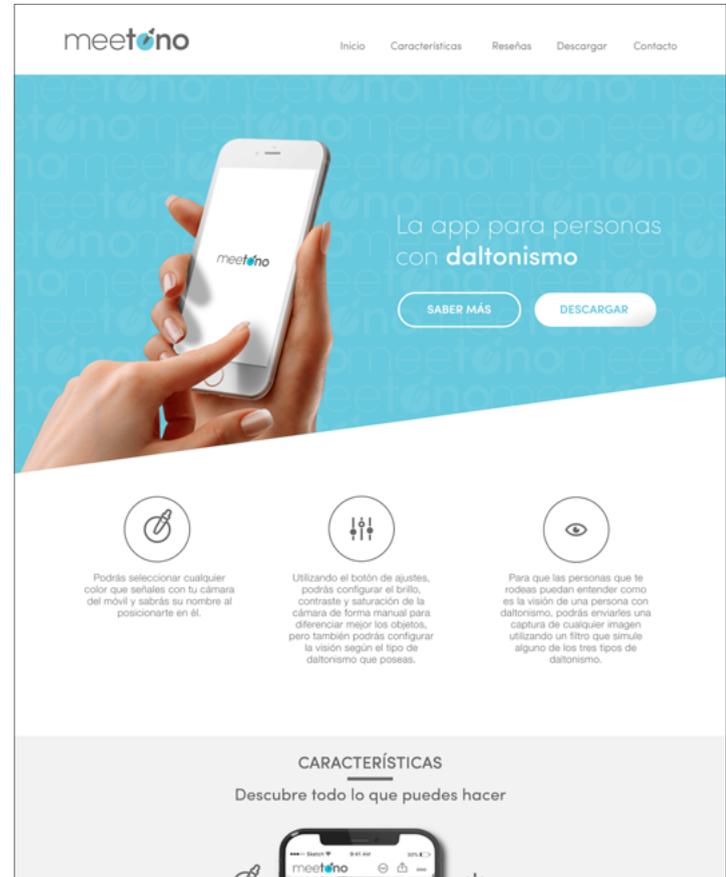
Descarga la app **gratuita**





## Página Web

La página web es meramente informativa y tiene como objetivo dar a conocer la aplicación móvil y sus funciones para generar mayor difusión.



Identifica el color 

Mejora la visión del color 

Simula la visión de un daltónico 

Realiza el Test de Ishihara 

Activa la linterna 

Filtra la imagen por color 



 Regula el brillo de la imagen

 Regula la saturación de la imagen

 Regula el contraste de la imagen

 Gira la cámara

 Sube fotos de tu galería

 Comparte las capturas con amigos

### RESEÑAS

Lee lo que opina la gente de la app



Nombre usuario  
★★★★★

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim



Nombre usuario  
★★★★★

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim



Nombre usuario  
★★★★★

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim

### DESCARGA LA APP

Elige la plataforma de tu móvil y descargatela gratis



### DESCARGA LA APP

Elige la plataforma de tu móvil y descargatela gratis






### CONTACTO

Para más información, contactenos.

Mensaje



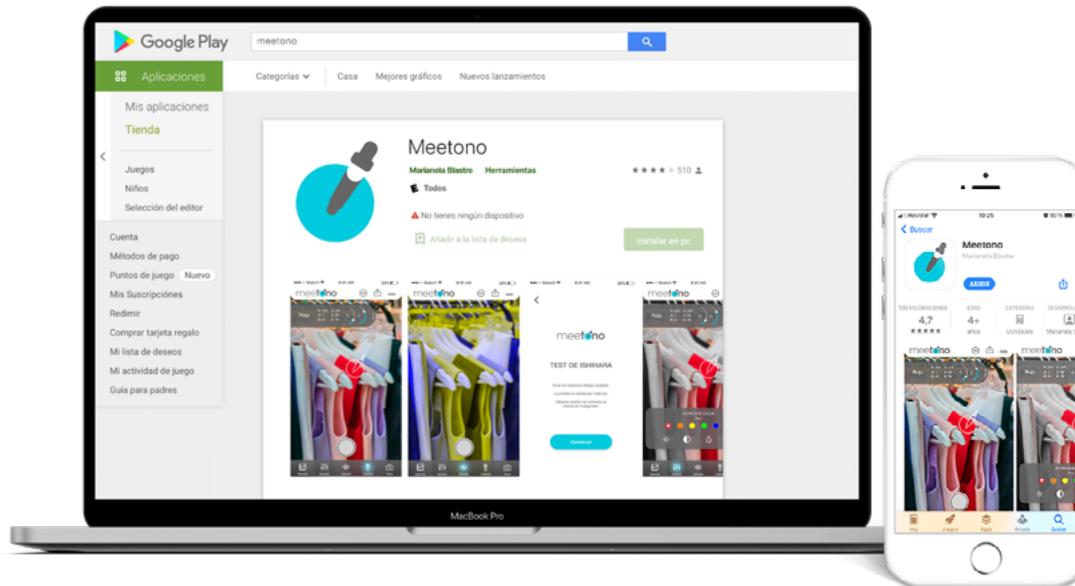




Copyright ©2021 meetono  
Design by Mononeta Blahie

## Plataforma de descarga

Las principales plataformas de descarga donde el usuario podrá obtener esta aplicación son Google Play y App Store. En ellas se visualizarán tanto el icono de la marca como las imágenes de las interfaces.



## 06. BIBLIOGRAFÍA





## Libros

AMBROSE, Gavin. Metodología del diseño: el acto o la práctica de usar tu mente para considerar el diseño, Editorial: Barcelona, Parramón, 2010.

ARFUCH, Leonor. Mar a Ledesma. Diseño y comunicación: teoría y enfoques críticos, Editorial: Buenos Aires, Paidós, 1997.

GONZÁLEZ SOLAS, Javier: Identidad Visual Corporativa. La imagen de nuestro tiempo. Ed. Síntesis, Madrid, 2002.

HERNÁNDEZ VERA, Jaime y otros. Diseño Corporativo Editorial del Servicio de Publicaciones de la ULL. Universidad de La Laguna, S/C. de Tenerife, 1999.

MILTON Alex, RODGERS Paul. Métodos de investigación para el diseño de producto. Ed. Blume, 2013.

MÜLLER-BROCKMANN, Josef. Sistemas de retículas. Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1982.

SATUÉ, Enric. El diseño gráfico en España. Historia de una forma comunicativa nueva. Madrid: Alianza Editorial, 1997.

SATUÉ, Enric. El factor diseño en la cultura de la imagen y en la imagen de la cultura, Editorial: Madrid, Alianza editorial, 2011.

VV.AA. Desarrollo de un Proyecto Gráfico. Ed. Index Book, 2011.

WHEELER, Alina. Diseño de marcas. Ed. Anaya Multimedia, 2018.

WUCIUS, Wong. Fundamentos del diseño. Ed. Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 1995.

## Webgrafía

AGROPTOMETRISTAS. "Tipos de daltonismo". Consultado 23/11/2020. <https://optometristas.org/tipos-de-daltonismo>.

AGARWAL, Aman. "Sensibilidad espectral". <https://www.i-ciencias.com/pregunta/36036/lo-que-rgb-los-valores-representaria-un-445nm-monocromo-color-de-fuente-de-luz-en-un-monitor-de-computadora>.

ANDERSON, Scott. "Daltonismo y discriminación: Una Sociedad inadaptada". *Salut i Força* (Jul 5, 2015): 22. [https://www.juaneda.es/intranet/archivos/23\\_06\\_1517\\_33\\_05daltonismo.pdf](https://www.juaneda.es/intranet/archivos/23_06_1517_33_05daltonismo.pdf).

BERNHARD, Jenny, Nathaniel VAUGHN. "Color design for the color vision impaired." *Kelso cartographic perspectives* no. 58 (2007): 61-67. [https://www.researchgate.net/publication/285633259\\_Color\\_Design\\_for\\_the\\_Color\\_Vision\\_Impaired](https://www.researchgate.net/publication/285633259_Color_Design_for_the_Color_Vision_Impaired).

BLANCO, Esther. "Si eres daltónico estas apps te ayudarán". <https://www.healthtechspain.es/apps-para-daltonicos/>.

CASTILLERO Mimenza, Oscar. "los tres tipos de daltonismo (y sus características)." . Consultado 23/11, 2020. <https://psicologiymente.com/clinica/tipos-de-daltonismo>.

CHICOTE, Luis. "Accesibilidad y daltonismo a la hora de diseñar". <https://www.adictosaltrabajo.com/2020/03/24/accesibilidad-y-daltonismo-a-la-hora-de-disenar/>.

CLÍNICA Rahal. "7 pruebas para saber si tu hijo es daltónico y cómo tratarlo". <https://www.rahhal.com/blog/pruebas-daltonismo-infantil/>.

COC. "Síntomas del daltonismo". <https://www.coc.es/sintomas-del-daltonismo/#:~:text=El%20daltonismo%20es%20hereditario%20y,cromosomas%20X%20afectados%20para%20padecerlo>.

COLOR ADD. "Por qué coloradd". <http://www.coloradd.net/why.asp>.

COLORLITE. "Test de daltonismo". <https://www.es.colorlite-lens.com/test-de-daltonismo.html/#TEST>.

COSAS DE ARQUITECTOS. "El test farnsworth-munsell de los 100 tonos de color". (Nov 14, 2018b). <https://www.cosasdearquitectos.com/2018/11/el-test-farnsworth-munsell-de-los-100-tonos-de-color/>.

DALTÓNICOS ANÓNIMOS. Prueba de daltonismo. <https://daltonicosanonimos.wordpress.com/comprueba-si-eres-daltonico/>.

EDUCACION3.0. "Apps para trabajar con estudiantes con daltonismo". <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/apps-daltonismo/>.

EYE PILOT. "Acerca de eyepilot". <http://www.eyepilot.com/>.

GARCÍA, Ramón. “¿Qué es el daltonismo y cómo saber si tienes un problema de visión de colores?”. <https://cuidatuvista.com/daltonismo-problemas-vision-de-colores-rojo-verde/>.

HISUOR. “Sensibilidad espectral”. Consultado 23/11/2020. <https://www.hisour.com/es/spectral-sensitivity-27054/#:~:text=Se%20ha%20establecido%20que%20la,pico%20cambia%20a%20507%20nm>.

IGNASI, Jürgens. “¿Cómo ve los colores el ojo humano?”. <https://icrcat.com/vision-en-color-ojo-humano/>.

LILLIO, Julio, MOREIRA, Humberto, MELNIKOVA Anna. “Daltonismos, vidas de distinto color”. *Mente y cerebro* no. 95 (2019): 80-87. [https://psicologia.ucm.es/data/cont/media/www/pag-81694/Lillo\\_Moreira\\_Melnikova\\_%20Daltonismos.pdf](https://psicologia.ucm.es/data/cont/media/www/pag-81694/Lillo_Moreira_Melnikova_%20Daltonismos.pdf).

MASVISION. “Qué es el daltonismo y cómo detectarlo”. <https://www.masvision.es/blog/salud-visual/que-es-el-daltonismo/>.

MAYO, clinic. “Daltonismo”. (May 05, 2020). <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/poor-color-vision/symptoms-causes/syc-20354988>.

MERINO, María J. “Daltonismo”. Consultado 23/11/2020. <https://www.clinicarementeria.es/patologias/daltonismo>.

MONTANERO, Manuel, DÍAZ MaFrancisca, PARDO Pedro, PALOMINO Isabel, GIL Julia, PÉREZ Ángel, SUERO Isabel. “daltonismo y rendimiento escolar en la educación infantil”. *Revista de educación* no. 330 (Feb 15, 2002): 449-462. [https://www.researchgate.net/profile/Manuel-Montanero/publication/39208094\\_Daltonismo\\_y\\_rendimiento\\_escolar\\_en\\_la\\_educacion\\_infantil/links/5ba8a904299b13e604830d0/Daltonismo-y-rendimiento-escolar-en-la-educacion-infantil.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Manuel-Montanero/publication/39208094_Daltonismo_y_rendimiento_escolar_en_la_educacion_infantil/links/5ba8a904299b13e604830d0/Daltonismo-y-rendimiento-escolar-en-la-educacion-infantil.pdf).

NOVOVISIÓN. “Test de Ishihara”. <https://www.clinicasnovovision.com/blog/test-ishihara/>.

OFTALVIST. “¿Que es el daltonismo?”. <https://www.oftalvist.es/blog/daltonismo/>.

PAUSURRIBAS. “La herencia genética del daltonismo”. <https://pausurribas.wordpress.com/2010/09/12/la-herencia-genetica-del-daltonismo/>.

POZZI Lorena. “¿De qué color ves la vida?”. <https://certimed.es/discromatopsias/>.

QUÉ!. “Más teléfonos móviles en todo el planeta que humanos que los usen”. <https://www.que.es/2017/12/14/201712140847-telefonos-moviles-todo-planeta-humanos/>.

ROSSI, Sebastian. “¿Como percibimos los colores?”. <https://www.vix.com/es/btg/curiosidades/2011/05/11/como-percibimos-los-colores>.

RUBIO, Núria. “Daltonismo y aprendizaje”. <https://www.consumer.es/salud/problemas-de-salud/daltonismo-y-aprendizaje.html>.

SIGNIFICADOS. “Tipos de investigación”. <https://www.significados.com/tipos-de-investigacion/>.

STEFAN, Andrei. “Creando un diseño gráfico e ilustración para personas cegadas al color (daltonicos)”. <https://design.tutsplus.com/es/articles/design-and-illustration-for-the-color-blind--cms-30201>.

THE WINDOWS CLUB. “5 software informático gratuito para el daltonismo”. <https://www.thewindowsclub.com/computer-software-color-blindness>.

TURBERT, David. “¿Que es el daltonismo?”. (Oct 23, 2019). <https://www.aa.org/salud-ocular/enfermedades/daltonismo>.

VERGARA, Andrés. “Color blind helper”. [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.beanslab.colorblindhelper&hl=en\\_US&gl=US](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.beanslab.colorblindhelper&hl=en_US&gl=US).

VISIOON. “Test de Ishihara de daltonismo”. <https://visioon.es/test-daltonismo-oftalmologia/>.

YEEPLY. “Diseño de apps y la importancia del color”. <https://www.yeeply.com/blog/disenio-de-apps-color/>.

ZEISS. “¿Cómo funciona la visión del color?”. <https://www.zeiss.es/vision-care/mejor-vision/entender-la-vision/como-funciona-la-vision-en-color.html>.

ZEISS. “Deficiencia rojo-verde, daltonismo rojo-verde y daltonismo total”. <https://www.zeiss.es/vision-care/mejor-vision/entender-la-vision/deficiencia-rojo-verde-daltonismo-rojo-verde-y-daltonismo-total.html>.

## 07. ANEXOS





## Resultados de la encuesta

### ¿Edad?

15-25 (70)

25-40 (59)

40-60 (39)

Más de 60 (27)

### ¿Sexo?

Mujer (111)

Hombre (82)

### ¿Sufres daltonismo?

Si (11)

No (174)

No estoy seguro/a (8)

**Si eres una persona daltónica, ¿Qué dificultades has encontrado en el transcurso de la vida diaria o qué experiencias quieres destacar?**

N/a

Me gusta confundir colores

Ninguna

Los indicadores luminosos que cambian de color son muy difíciles de distinguir en que estado están.

No soy daltónica!

La dificultad para reconocer los colores...

Aprender el semáforo de memoria.

no

Colores de sistemas informáticos de trabajo; conducción; diferenciación de colores con poca luz...

Cosas identificadas por colores

N A

No renovación registro C.N.R.T.

Descubrieron q era daltónico de chico, cuando pintaba el tronco de los árboles verde y las hojas marrones. En el secundario me costaron mucho los mapas con zonas en colores(clima, relieve, etc.)

Que cada vez que digo que soy daltónico me preguntan de qué color es esto!!!

Semáforos, colores de autos, colores computadora

### ¿Tienes conocimientos claros acerca de qué trata el daltonismo?

Si (136)

No (59)

### ¿Tienes conocimiento de cómo ve una persona con daltonismo?

Si (55)

No (41)

Eso creo (96)

**¿Consideras que distinguir correctamente los colores es importante para manejarse en la vida diaria?**

Si (130)

No (14)

Un poco (50)

**¿Conoces a alguien que sufre daltonismo?**

Si (Mujer) (7)

Si (Hombre) (78)

No (99)

Más de 2 personas (4)

**¿Crees que existe una falta de información sobre el daltonismo?**

Si (156)

No (4)

Algo (35)

**¿Consideras que hay suficientes recursos inclusivos para una persona con daltonismo?**

Si (4)

No (147)

Algo (42)

**¿Qué número ves?**

8 (191)

3 (2)

Ninguno (2)

(Una persona normal lee 8. Con deficiencia daltónica lee 3.

En caso de ceguera cromática no ve ningún número)

**¿Qué número ves?**

5 (184)

2 (0)

Ninguno (11)

(Una persona normal lee 5. Con deficiencia daltónica al rojo-verde lee 2. En caso de ceguera o debilidad cromática no

ve ningún número)

**¿Qué número ves?**

17 (1)

15 (188)

Ninguno (6)

(Una persona normal lee 15. Con deficiencia daltónica al rojo-verde ven 17. En caso de ceguera o debilidad cromática

no ve ningún número)

**¿Qué número ves?**

5 (0)

9 (14)

Ninguno (181)

(Una persona normal no debería ver ningún número. Las personas daltónicas pueden ver el número 5)

### **¿Qué número ves?**

26 (183)

6 y ligeramente el 2 (5)

2 y ligeramente el 6 (7)

(Una persona normal lee 26. En caso de protanopia y protanomalia aguda lee 6. En caso protanomalia leve ve el 6 y ligeramente el 2. Con deuteranopia aguda solo lee 2. Con deuteranomalia leve ve el 2 y ligeramente el 6)

### **¿Qué ves?**

Línea de color (194)

Nada (1)

(Cualquier persona puede ver la línea)

**Si tuvieras dificultad para distinguir los colores, ¿utilizarías una aplicación móvil para ayudarte?**

Si (125)

No (8)

Tal vez (62)



Brand  
Identity

# Manual de Identidad Corporativa

meet*o*no







**Alumna**

Marianela Alejandra Blastre Quiroga

**Tutor del proyecto**

Javier Torres

2020-21

Universidad de La Laguna

Grado en Diseño

Trabajo Fin de Grado

Este manual recoge las herramientas básicas para el correcto uso y aplicación gráfica de la identidad visual de *meetono* en todas sus posibles expresiones. Las personas que comuniquen y apliquen la marca en sus diferentes ámbitos deberán cumplir de manera obligada el uso de las normas establecidas. Los casos que no estén descritos se regirán por los criterios de los estilos aquí definidos.

Con el correcto y consistente uso de la marca se conseguirá la uniformidad visual gráfica y se contribuirá con los objetivos de identificación de la marca.



*meetono* es el nombre que recibe esta aplicación móvil creada para las personas que sufren de daltonismo y con la intención de ayudarlos a la hora de identificar los colores.

Gracias a esta aplicación móvil y con el uso de la cámara, el usuario podrá identificar los colores, mejorar la visualización según el tipo de daltonismo y, a su vez, simular su visión para generar conciencia a quienes les rodea.



# Naming

La aplicación móvil llevará el nombre de *meetono* que representa perfectamente la funcionalidad del producto.

*Meetono* está formado a partir de la fusión de las palabras “meet” (su significado “conocer” en inglés) y “tono” (referido a la tonalidad del color). Es un nombre que evoca la funcionalidad de esta aplicación que trata de dar a conocer la tonalidad de un color. A su vez, la pronunciación en español “mittono” (mi tono) juega con otra de las funciones de esta aplicación, donde se pueden capturar imágenes simulando la tonalidad en la que ve un daltónico para poder enseñar cómo ellos ven a las personas que no lo comprenden.

Es una palabra corta, memorable, fácil de pronunciar y de relacionar con la función de esta aplicación móvil y a la hora de buscarla para su posterior descarga.



# ÍNDICE

## CONSTRUCCIÓN

Marca	11
Símbolo	13
Color	14
Tipografía	15
Color	16
Isologo	17
Área de reserva	18
Tamaño mínimo de reproducción	19
Convivencia de marcas	20
	21

## COLORES CORPORATIVOS Y USOS

Versiones	23
Uso cromático	24
Usos incorrectos	25
	27

## PAPELERÍA CORPORATIVA

Papel de carta	29
Segunda hoja	32
Tarjeta corporativa	33
Sobre americano	34
Tramado	35
Cartelería	36
	37

## MERCHANDISING

Gorra	43
Bolsas	46
	47

Camisetas	48
Tazas	49
Vehículo personal	50

## WEB Y REDES SOCIALES

Iconos RRSS	51
Página web	53
Plantilla Facebook	54
Plantilla Instagram	56
	57

## APLICACIÓN MÓVIL

Iconografía	59
App móvil	60
Plataforma de descarga	61
	63



**CONSTRUCCIÓN**



# Marca

La identidad es un isologo formado por la unión entre la tipografía y el símbolo.

El símbolo sustituye a la primer letra “o” pero no pierde su pronunciación.

En la construcción tipográfica se utiliza la fuente “Sofía Pro”, aplicando su variante “extralight” en las letras “mee” y su variable “medium” en las letras “t-no”. Este cambio del grosor de las letras se utiliza para diferenciar los dos significados del naming y, a su vez, resaltar la palabra “tono” como el elemento principal de esta aplicación

meetono

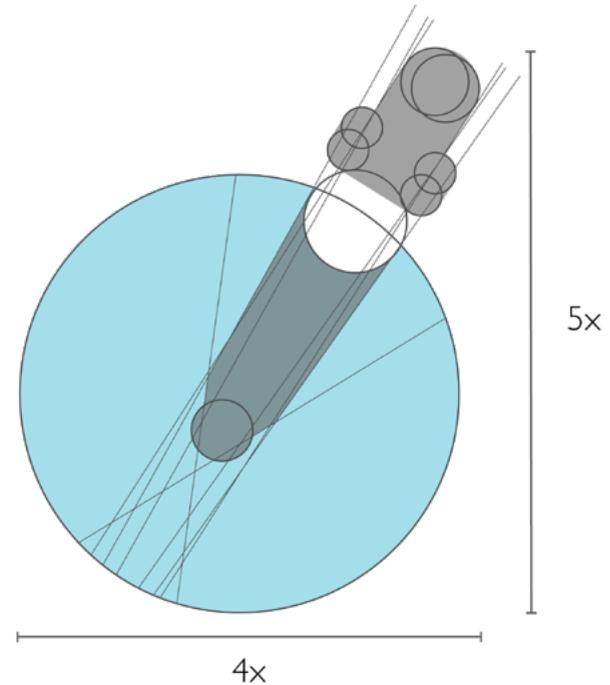


# Símbolo

La imagen circular hace referencia a la figura central del ojo, siendo este el componente principal responsable del daltonismo.

Uno de los significados de la imagen de la pipeta cuentagotas es su función como herramienta para tomar muestras de color. Esto representa la característica principal de la aplicación *meetono*, donde el usuario extraerá muestras de color que necesite reconocer.

El conjunto de ambas representa la acción de extracción de una muestra de color por medio de la utilización de la pipeta. Pero el color del interior de la pipeta no es el mismo que el de la muestra. Esto simboliza la diferencia entre el color que ve una persona con daltonismo de la realidad. *Meetono*, la pipeta, es la encargada de indicarle el color real a una persona con esta deficiencia.

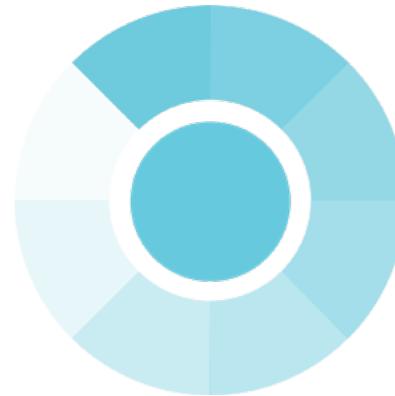


## Color

El color de la figura circular está seleccionado para ser percibido de igual manera por los tres tipos más comunes de daltonismo y por ser un color distintivo ante la reducción cromática que poseen las personas con esta deficiencia.

El color de la pipeta corresponde a la misma tonalidad que la tipografía que lo acompaña.

Se recomienda reproducir los colores corporativos de la manera más exacta posible, tanto en sus versiones en tinta plana (Pantone), como en la impresión en cuatricromía (CMYK). Los equivalentes en RGB se deberán utilizar para aplicaciones en pantalla y los hexagecimales para aplicaciones web.



**RGB:** 103, 201, 221  
**CMYK:** 58, 0, 15, 0  
**Hex:** #67C9DD  
**Pantone** 3105 C



**RGB:** 102, 102, 102  
**CMYK:** 56, 45, 45, 33  
**Hex:** #666666  
**Pantone** 4195 C

# Tipografía

La familia tipográfica utilizada para la construcción de la identidad es la fuente “Sofia Pro” con sus variantes *extralight* para las letras “mee” y *medium* para las letras “t-no” en minúscula.

Se hizo una corrección del *tracking* para lograr una separación uniforme y que se corresponda con la incorporación del símbolo.

Para los textos que se encuentran en la aplicación móvil y otras aplicaciones web se utiliza la fuente “Helvetica” en su variante *regular*, y para textos alternativos se aplicarán sus variantes según sea necesario.

## SOFIA PRO Extralight

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
1234567890 ¿¡(.,;:-\_)!?

## SOFIA PRO Medium

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
1234567890 ¿¡(.,;:-\_)!?

## HELVETICA Regular

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
1234567890 ¿¡(.,;:-\_)!?

## Color

La tipografía de la marca posee un único color en la IVC que corresponde al mismo que posee la figura de la pipeta del símbolo.



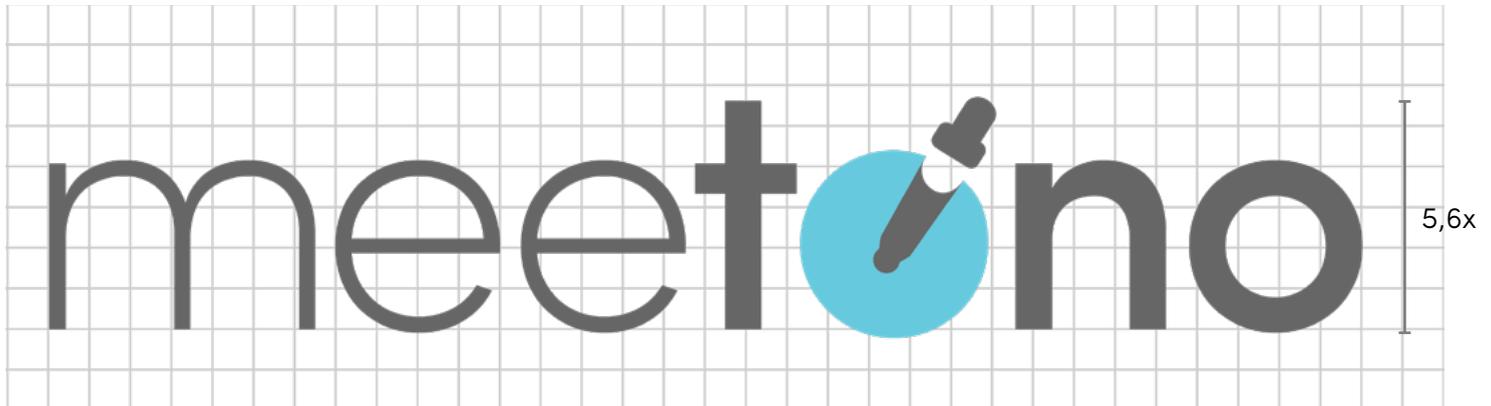
**RGB:** 102, 102, 102  
**CMYK:** 56, 45, 45, 33  
**Hex:** #666666  
**Pantone** 4195 C

# Isologo

Para una correcta aplicación de la IVC es necesario respetar las proporciones de su construcción.

Se muestra la rejilla base utilizada donde el valor "x" establece la unidad de medida, siendo este valor un cuadro de la rejilla.

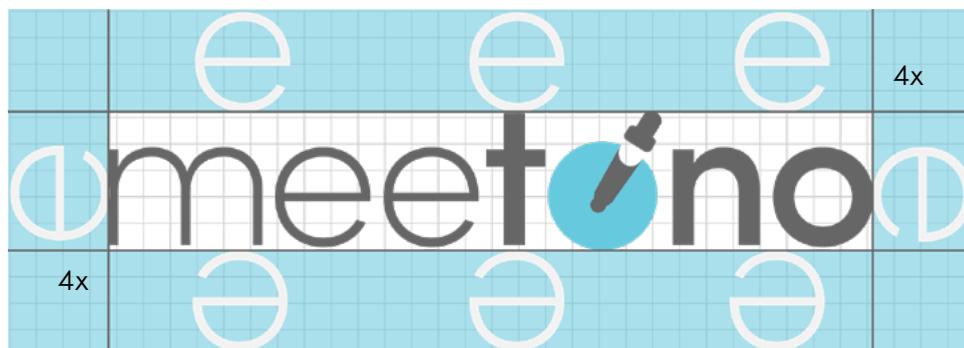
La altura x es de 4x y junto al asta ascendente y la altura del símbolo es de 5,6x. La longitud del conjunto visual identificador es de 32x.



# Área de reserva

Se establece un área de protección en torno al conjunto visual identificador. Este área deberá estar exenta de elementos gráficos que interfieran en su percepción y lectura de la marca.

La construcción del área de reserva queda determinada por la medida de la letra “e” proporcionada por el isotipo que corresponde a un alto y ancho de 4x. Siempre que sea posible, es preferible respetar este espacio separando el isotipo del resto de elementos de la página (textos e imágenes).



# Tamaño mínimo de reproducción

Se establece un tamaño mínimo de reproducción tanto para impresión offset como para pantallas de móviles y páginas web.

Los tamaños proporcionales irán estipulados de acuerdo al soporte que se utilice, de esta forma se presentan los tamaños mínimos de las distintas aplicaciones sugerentes para así trabajar con coherencia, haciendo que la marca sea legible, no se produzca empaste y quede bien representada.



# Convivencia de marcas

A la hora de aplicar nuestra marca junto a otras, utilizaremos una medida mínima de separación entre ellas correspondiente al área de protección. De esta manera, aseguraremos el orden y la correcta distribución de las mismas.





# COLORES CORPORATIVOS Y USOS

# Versiones

En las versiones del conjunto visual identificador, en positivo y negativo, la pipeta del símbolo tendrá una línea de separación con la figura circular de unos 4 pts de grosor.

Principal



B/N



Negativo



Escala de grises



# Usos cromáticos

Cuando se utilice la marca sobre fondos, se primará los colores corporativos, pero se podrán utilizar fondos de imágenes u otros colores siempre en su versión en negativo.

En el caso del uso de imágenes, hay que priorizar la buena legibilidad y el correcto contraste.

## Colores corporativos



## Colores no corporativos



## Fondos de imagen



## Imagen con color corporativo



# Usos incorrectos

Es importante mantener la estética establecida para la marca, y para ello no se permite cualquier uso que no respete las normas de cohesión establecidas a lo largo de este manual.

A continuación, se ilustran una serie de ejemplos de alteraciones erróneas de la marca que se deben evitar.

X Alteraciones en la marca



X Cambios de tipografía



X Cambios de color



X Rotaciones



X Baja calidad



X Efectos sombra



X Efectos 3D



X Mala legibilidad sobre fondos



X Deformaciones





**PAPELERÍA CORPORATIVA**

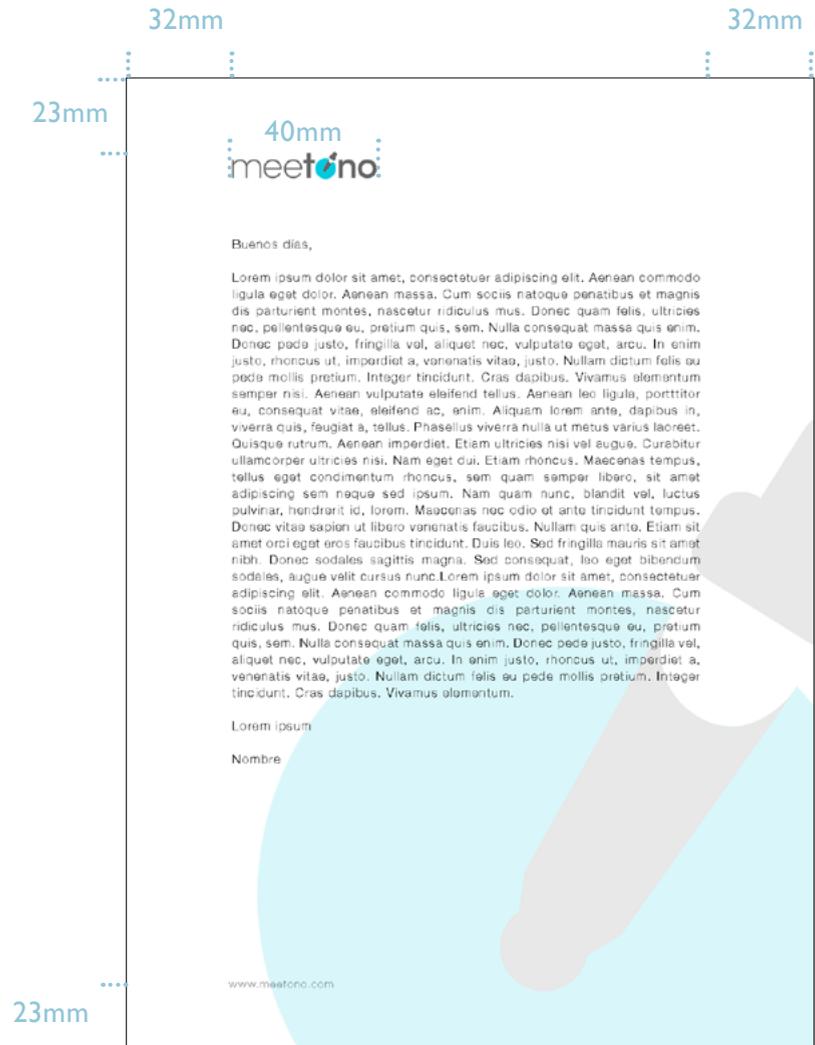




# Papel de carta

## Especificaciones:

- DIN A4 (210x297 mm)
- Papel Offset blanco puro de 100gr.
- Tintas:
  - 4 + Pantone 3105C + Pantone 4195C / 0
- Texto:
  - Helvética Neue Regular: 11pt.
  - Interlineado 13pt.



## Segunda hoja

### Especificaciones:

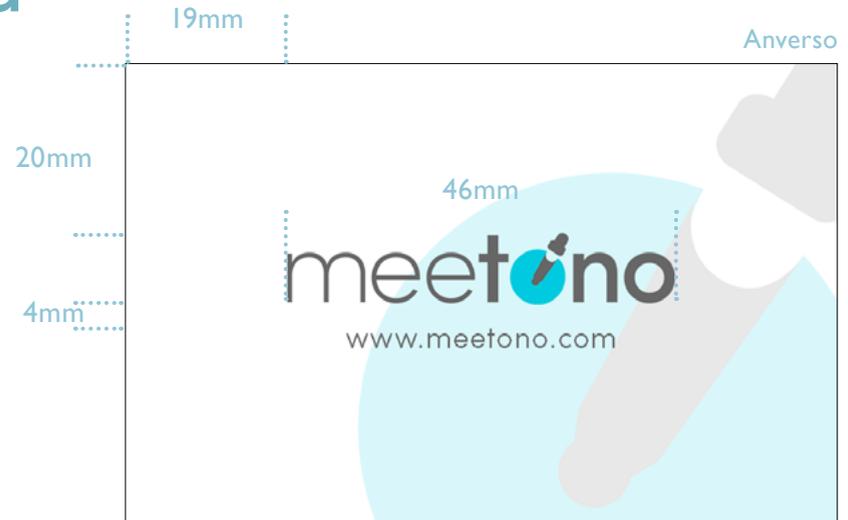
- DIN A4 (210x297 mm)
- Papel Offset blanco puro de 100gr.
- Tinta:
  - Pantone 4195C / 0



# Tarjeta corporativa

## Especificaciones:

- 85x55 mm
- Papel Offset blanco puro de 300gr.
- Tintas:
  - 4 + Pantone 3105C + Pantone 4195C / 4
- Anverso
  - Sofia Pro Light 10 pt.
- Reverso
  - Sofia Pro Light 10 pt.
  - Sofia Pro Semibold 10 pt.



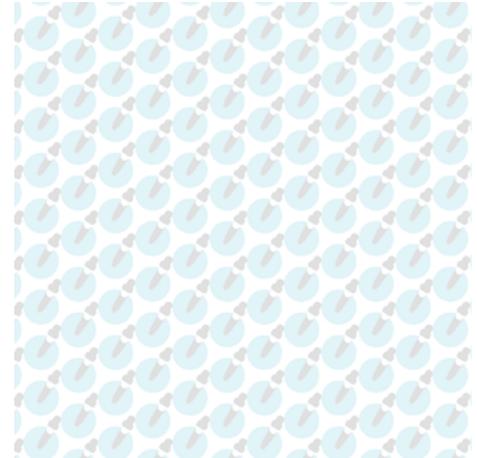
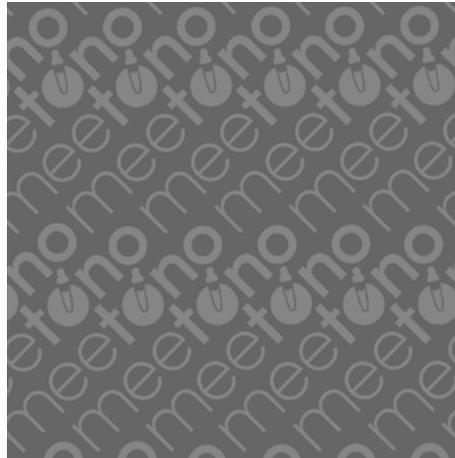
# Sobre americano

## Especificaciones:

- 220x110 mm
- Papel Offset blanco puro de 300gr.
- Tintas:
  - 4 + Pantone 3105C + Pantone 4195C / 0
- Texto:
  - Sofia Pro Light 7 pt.



# Tramado



# Cartelería

## Especificaciones:

- Formatos:
  - DIN A3 29,7x 42cm
  - DIN A2 42x59,4cm
  - 70x100 cm
- Papel Offset blanco puro de 100gr.
- Textos: Sofia Pro
- Características según promoción

**meetono**

## La app para personas con DALTONISMO

La mejor herramienta que te ayuda a identificar los colores de manera simple y gratuita.

ANDROID APP ON Google play

Download on the App Store

### CARACTERÍSTICAS

**OBTEN EL NOMBRE DEL COLOR**  
Podrás seleccionar cualquier color que señales con tu cámara del móvil y sabrás su nombre al posicionarte en él.

**MEJORA LA VISIÓN**  
Utilizando el botón de ajustes, podrás configurar el brillo, contraste y saturación de la cámara de forma manual para diferenciar mejor los objetos, pero también podrás configurar la visión según el tipo de daltonismo que poseas.

**TEST ISHIHARA**  
La app incluye un test que indica el tipo de daltonismo que presentas.

**DETALLES DEL COLOR**  
Una vez seleccionado el objeto del que quieras saber su color, además de su nombre, podrás conocer su código de color, el nivel de brillo y saturación del mismo.

**SIMULADOR**  
Para que las personas que te rodeas puedan entender cómo es la visión de una persona con daltonismo, podrás enviarles una captura de cualquier imagen utilizando un filtro que simule alguno de los tres tipos de daltonismo.

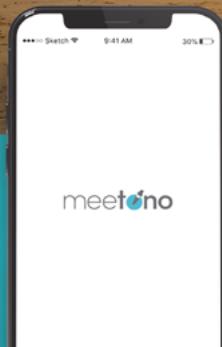
**FOTOS DE GALERIA**  
Puedes subir cualquier foto que tengas en tu galería e identificar sus colores.

www.meetono.com

Descarga la app gratuita



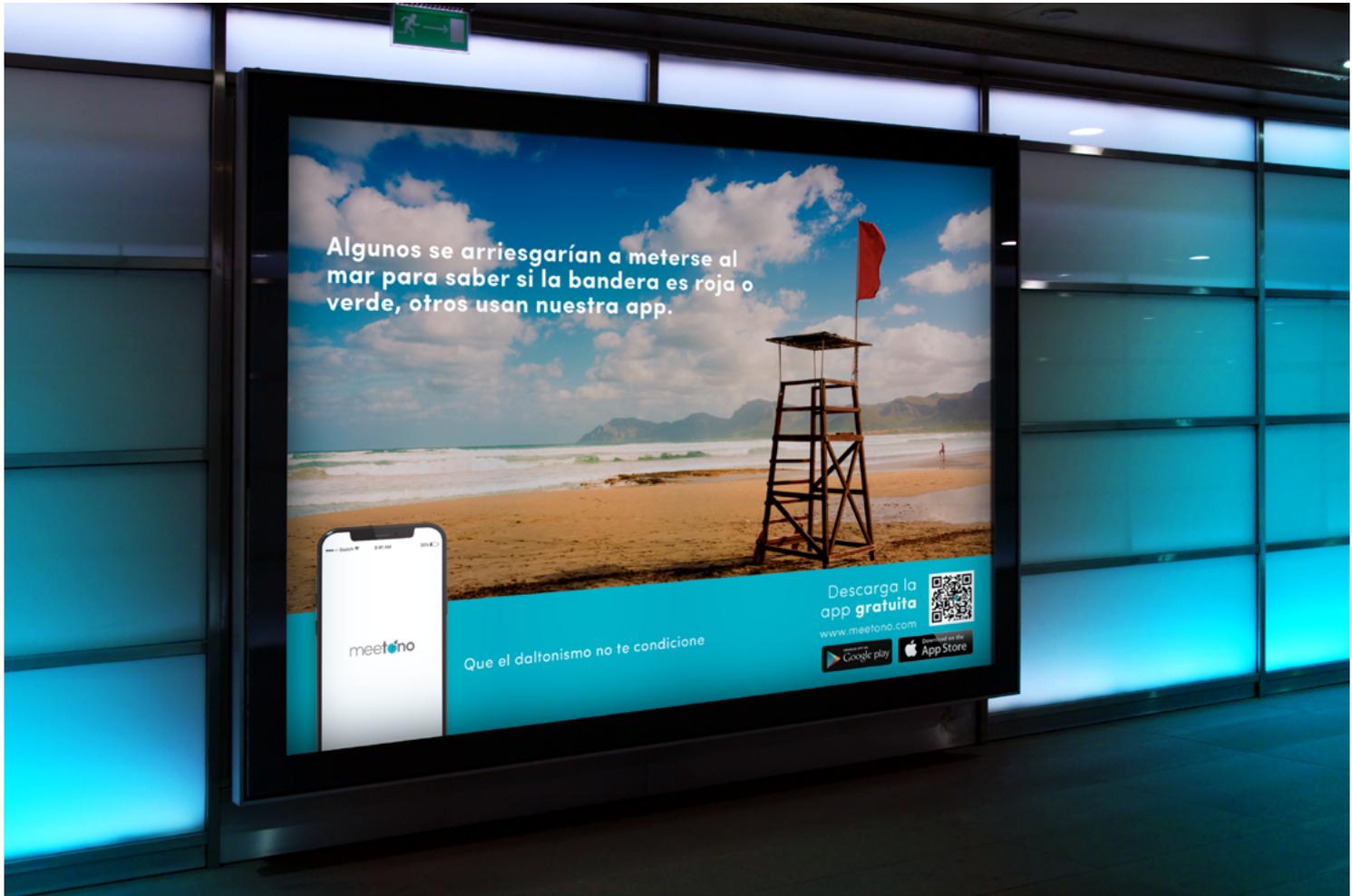
Algunos se arriesgarían a meterse al mar para saber si la bandera es roja o verde, otros usan nuestra app.



Que el daltonismo no te condicione

Descarga la app **gratuita**  
[www.meetono.com](http://www.meetono.com)





# meetono

La app para personas con daltonismo



Obtén el nombre de cualquier color



Mejora la visión de la cámara según tu tipo de daltonismo



Utiliza filtros para que el mundo vea lo mismo que tu

www.meetono.com

Descarga la app **gratis**

Google play    Download on the App Store



**MERCHANDISING**





# Gorra

## Especificaciones:

- Bordado
- 65x12 mm



# Bolsas

## Especificaciones:

- Serigrafía
- Papel kraft 110 gr.
- Tintas:
  - Blanca
  - Pantone 3105C + Pantone 4195C



# Camisetas

## Especificaciones:

- Serigrafía
- 100% algodón
- Tintas:
  - Blanca
  - Pantone 3105C + Pantone 4195C



# Tazas

## Especificaciones:

- Sublimación



# Vehículo personal

## Especificaciones:

- Vinilo de rotulación



# WEB Y REDES SOCIALES

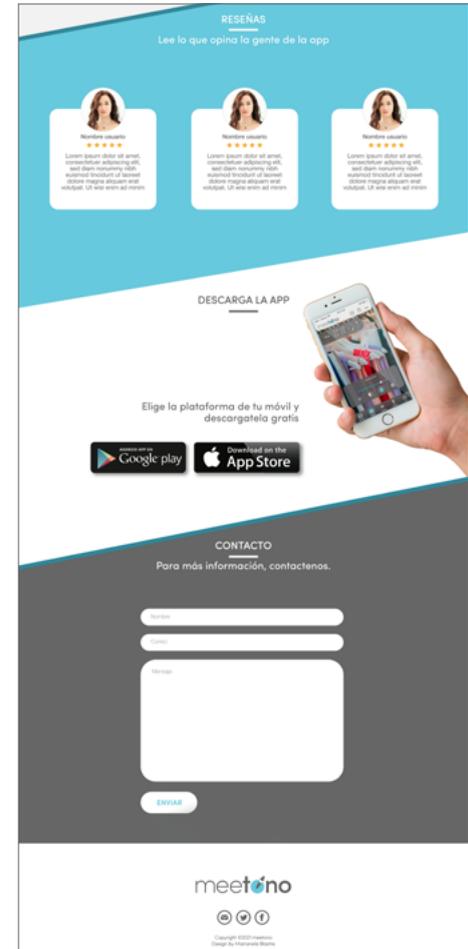


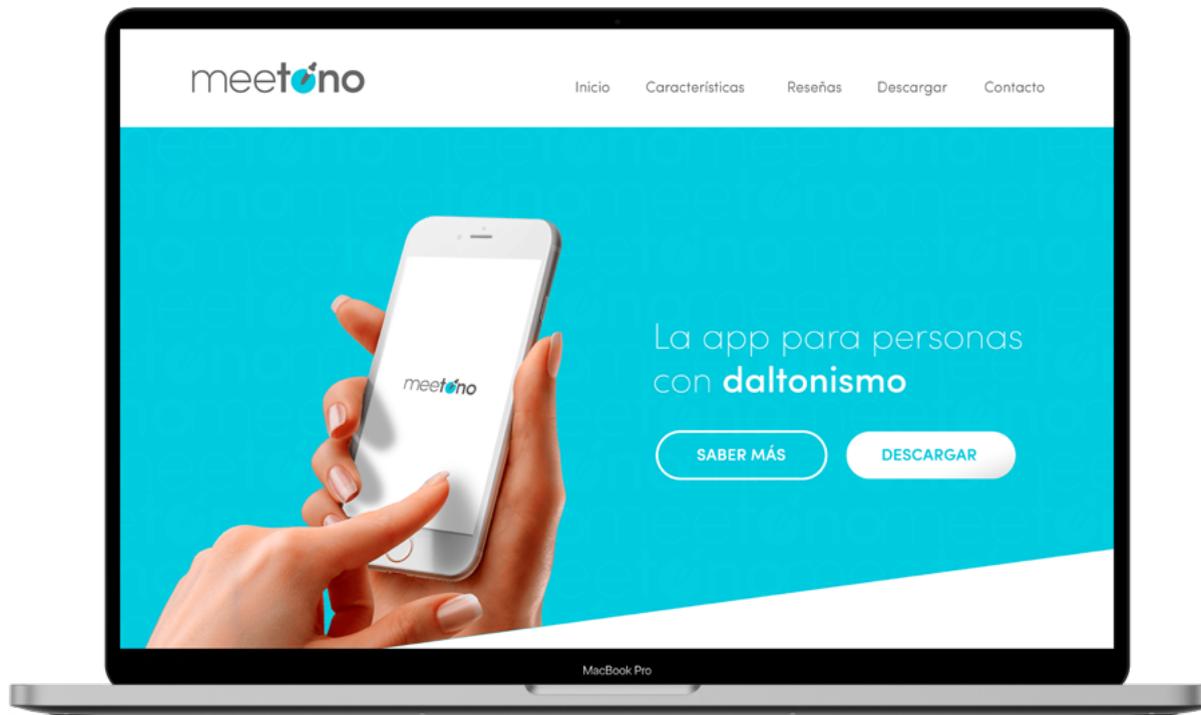
# Iconos RRSS

Estos símbolos serán utilizados tanto en las diferentes páginas web y redes sociales, como en las plataformas de descarga de la aplicación móvil. El icono será el que se visualice en la pantalla de los móviles.



# Página web

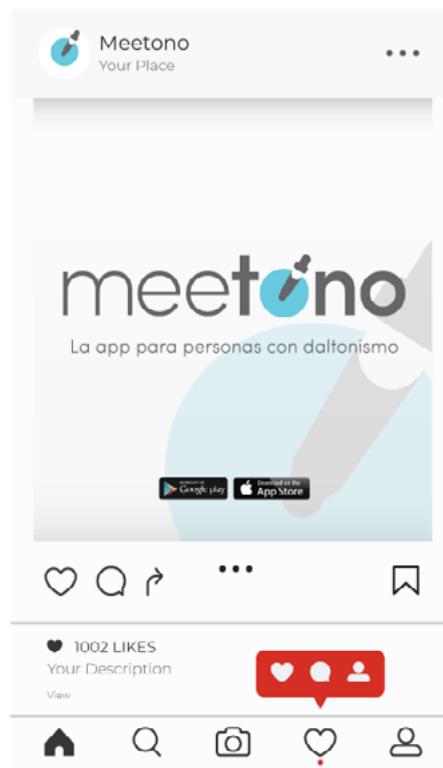




# Plantilla Facebook



# Plantilla Instagram

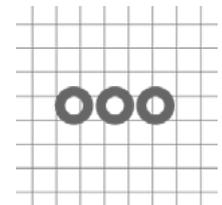
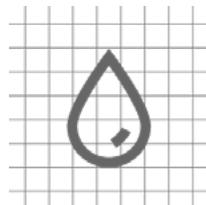
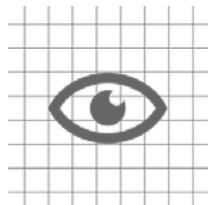
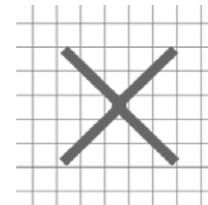
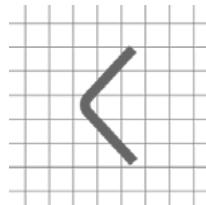
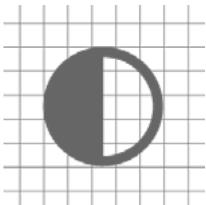
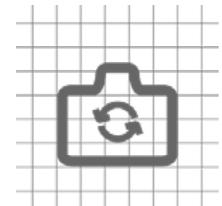
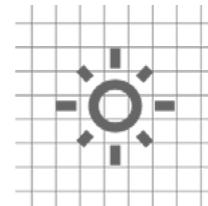
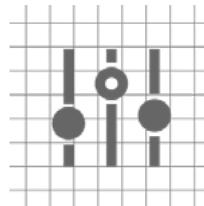
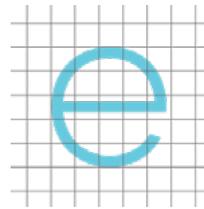




**APLICACIÓN MÓVIL**

# Iconografía

Los iconos se construyen a partir de la letra “e” de la tipografía utilizada en la identidad visual corporativa respetando el grueso de la línea y su proporción.

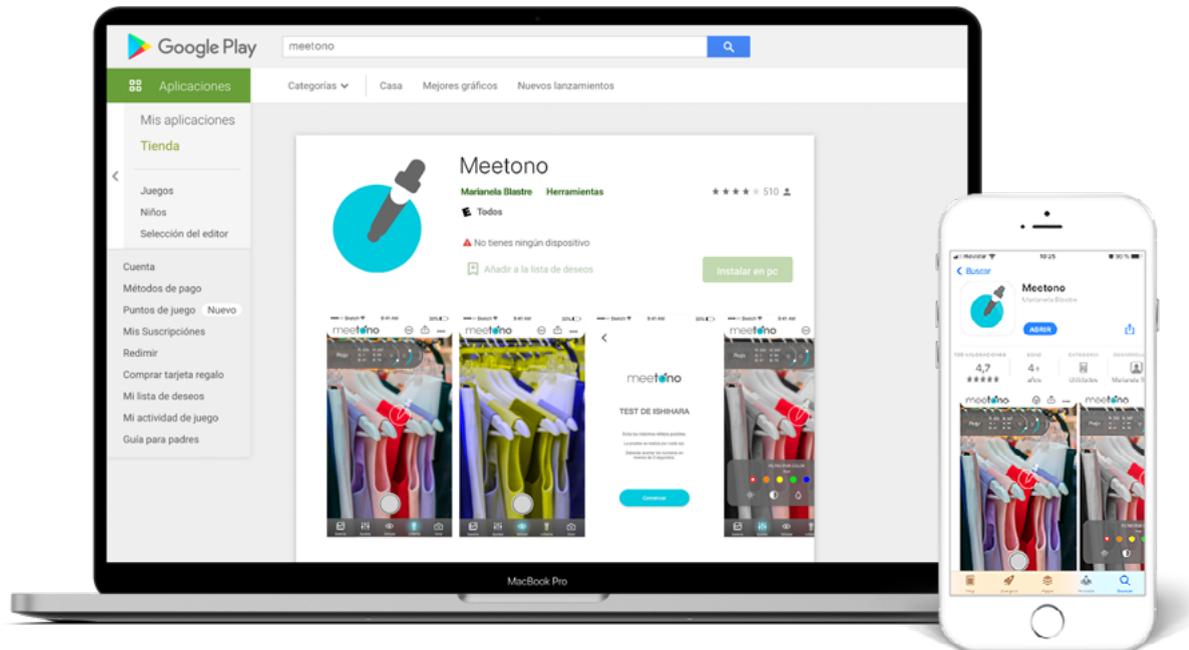


# App móvil





# Plataformas de descarga











meetono