



**UNIVERSIDAD  
DEL AZUAY**

**FACULTAD DE  
DISEÑO  
ARQUITECTURA  
Y ARTE**

**Escuela de Diseño Gráfico**

**Diseño de una herramienta didáctica de apoyo en la educación inicial para el desarrollo cognitivo de niños con daltonismo**

**Proyecto de grado previo a la obtención  
de título de:  
Diseñadores Gráficos**

**Autores:**

Karlos Mendoza  
Jonnatahn Minchala

**Directora:**

Anna Tripaldi Proaño

**Cuenca - Ecuador**



**“El verdadero viaje de descubrimiento no consiste en  
buscar nuevos paisajes, sino en tener nuevos ojos”**

**Marcel Proust**

**Autores**

Karlos Mendoza  
Jonnatahn Minchala

**Directora**

Anna Tripaldi Proaño

**Fotografías e Ilustraciones**

Todas las fotografías e ilustraciones han sido realizadas por el autor excepto aquellas que se encuentran con su respectiva cita.

**Diseño y diagramación**

Karlos Mendoza  
Jonnatahn Minchala

2022

Cuenca - Ecuador



# Dedicatoria

## Karlos Johan Mendoza

Mi tesis la dedico con mucho cariño a mis padres Mayi Quintero, Juan Carlos Mendoza y hermana Laly, quienes con mucho sacrificio y esfuerzo me dieron su apoyo incondicional; por darme la oportunidad de estudiar, creer en mi capacidad y dedicación. Juntos pasamos por momentos difíciles como un tormentoso mar. Siempre han sido mi faro y con su guía hemos salido adelante para cumplir cada una de nuestras metas y sueños.

A mi querida Abuelita Nela, te dedico estas líneas para expresar mi eterno cariño por ti, quien hasta el último momento expresó su deseo de que yo fuera un profesional. En donde quiera que estés, tu sonrisa siempre estará en mi memoria.

## Jonnatahn Rolando Minchala

Dedico principalmente con todo mi cariño a mi mamita Rosa Padilla pese a que ya no está conmigo siempre la siento cerca de mí, cuidándome y fortalecimiento para seguir siendo un hombre bien, a mis padres Marlene Barzallo y Rolando Minchala cuyo esfuerzo y lucha constante por darme la mejor educación posible está culminando. A mis hermanas que a pesar de todo siempre estuvieron para apoyarme en las buenas y en las malas, a mi tío papa Wilson Barzallo que ha sabido apoyarme en toda mi etapa estudiantil y adolescente. Finalmente a mi persona especial que gracias a ella he podido culminar con una meta más.

## Agradecimiento

### **Karlos Johan Mendoza**

Agradecimientos especiales para mi tribunal, quien acompaño durante todo el proceso para el desarrollo de nuestra de tesis; Anna Tripaldi, Cristian Alvarracín y Paul Carrión.

### **Jonnatahn Rolando Minchala**

Agradecer principalmente a mis padres por apoyarme en mi larga preparación profesional, a mi madrecita Rosita que desde el cielo me cuida, a mis profesores de tesis Cristian Alvarracín y Paúl Carrión, y muy agradecido con mi directora de carrera de tesis Ana Tripaldi por su gran trabajo de guía y ayuda constante para culminar con este proyecto.



## Índice de contenidos

### Contenidos

# 06

Dedicatoria	6
Agradecimiento	7
Índice de imágenes	13
Resumen	15
Abstrac	17
Introducción	19
Objetivos	20

### Capítulo 1

# 25

<b>1. Marco Teórico</b>	<b>24</b>	<b>1.4 Diseño para todos</b>	<b>31</b>
<b>1.1 El daltonismo</b>	<b>25</b>	<b>1.5 Diseño Gráfico</b>	<b>32</b>
1.1.1 Tipos de daltonismo	26	1.5.1.Diseño interactivo	33
1.1.1.1. Tricromático anómalo	26	1.5.2.Diseño Editorial	34
1.1.1.2. Dicromático	26	1.5.2.1.Elementos del	
1.1.1.2.1. Protanopia	26	diseño Editorial	36
1.1.1.2.2. Deuteranopia	26	1.5.2.1.1.Retícula	36
1.1.1.2.3. Tritanopia	26	1.5.2.1.1.1.Retícula Jerárquica	36
1.1.1.3. Monocromático	26	1.5.2.1.1.2.Retícula Modular	36
1.1.1.4. Acromático	26	1.5.2.1.1.3.Retícula de	
1.1.1.5. Causas	26	Columnas	36
1.1.1.6. Tests para diagnosticar		1.5.2.1.1.4.Retícula Manuscrita	
el daltonismo	27	o bloque	36
1.1.1.6.1. El HRR	27	1.5.2.1.2.Formato	37
1.1.1.6.2. Test de Ishihara	27	1.5.2.1.3.Maquetación	38
1.1.1.6.3. Farnsworth-Munsell		1.5.2.1.4.Jerarquía	39
100Hue Color Test Visión	27	1.5.2.1.5. Tipografía	40
1.1.1.6.4. Test COLOR VISIÓN		1.5.2.1.5.1. Tipografía para niños	41
TESTINGMADE EASY (CVTME)	27	1.5.2.2. Ilustración	42
		1.5.2.2.1. Ilustración infantil	43
<b>1.2 Diseño lúdico</b>	<b>28</b>	1.5.2.3. Cromática	44
<b>1.2.1. Diseño para niños</b>	<b>29</b>	1.5.2.3.1. Cromática para niños	45
<b>1.3 Diseño educativo</b>	<b>30</b>	1.5.2.4. Diseño de Personajes	46

1.5.3.Libros pop-up	47
1.5.4.Libros paper toy	47
<b>1.6 Análisis de Homólogos</b>	<b>49</b>
<b>1.7 Investigación de campo</b>	<b>57</b>
<b>1.8 Conclusión</b>	<b>61</b>

## Capítulo 2

# 64

<b>2.1 Segmentación de Mercado</b>	<b>64</b>
2.1.1.Variables Geográficas	64
2.1.2.Variable Psicográfica	64
2.1.3.Variable Demográfica	64
<b>2.2 Persona Design</b>	<b>66</b>
<b>2.3 Partidos de Diseño</b>	<b>71</b>
2.3.1.Forma	72
2.3.1.1.Contenido	72
2.3.1.2.Estilo Gráfico	72
2.3.1.3.Tamaño	72
2.3.1.4.Cromática	72
2.3.1.5.Tipografía	73
2.3.1.6.Ilustración	73
2.3.1.7.Interactividad	73
<b>2.3.2.Función</b>	<b>74</b>
<b>2.3.3.Tecnología</b>	<b>74</b>
<b>2.3.4.Metodología</b>	<b>75</b>

## Capítulo 3

# 77

<b>3. Ideación</b>	<b>79</b>	<b>3.2. Tabla de valorización de contenidos</b>	<b>88</b>
3.1.Generación de Ideas	80	<b>3.3. Selección de Ideas</b>	<b>90</b>
3.1.1.Acetato Mágico	81	3.3.1. Acetato Mágico	90
3.1.2.Doble Lenguaje	81	3.3.2.El Guía Amigable	90
3.1.3.Revisa y Aprende	82	3.3.3.Aroma en papel	90
3.1.4.El Guía Amigable	82	<b>3.4. Análisis de fuerzas y debilidades</b>	<b>91</b>
3.1.5.Aqua y Rela	83	3.4.1.Acetato Mágico	91
3.1.6.Color y Textura	83	3.4.2.El Guía Amigable	91
3.1.7.Rompecabezas	84	3.4.3.Aroma en papel	91
3.1.8Mi libro pizarra	84	<b>3.5. Idea Final</b>	<b>94</b>
3.1.9Ingredientes del Intelecto	85		
3.1.10.Aroma en papel	85		

## Capítulo 4

# 95

<b>4.1. Proceso Creativo</b>	<b>97</b>
4.1.1. Inspiración	98
4.1.2. Bocetación	99
4.1.3. Diseño de Personajes	101
4.1.4. Digitalización	102
<b>4.2. Proceso de Diseño</b>	<b>105</b>
4.2.1. Contenido	106
4.2.2. Tipografía	112
4.2.3. Cromática	113
4.2.4. Retícula y Márgenes	113
4.2.5. Formato	114
4.2.6. Pop up	114
4.2.7. Paper toy	115
<b>4.3. Producto Final</b>	<b>117</b>
4.3.1. Diagramación final	118
4.3.2. Ilustraciones finales	132
4.3.3. Producto final	136
<b>4.4. Validación</b>	<b>141</b>
4.4.1. Validación target	142
4.4.2. Validación profesional	144
4.4.3. Validación por persona daltónica	145
<b>4.5. Conclusiones y recomendaciones</b>	<b>147</b>
4.5.1. Conclusiones	148
4.5.2. Recomendaciones	149
<b>Referencia Bibliográfica</b>	<b>151</b>



## Índice de Imágenes

**Imagen 01:** <https://www.pexels.com/es-es/foto/bombilla-al-lado-de-libros-en-el-estante-2767814/>

**Imagen 02:** [https://www.dia-riodesevilla.es/2021/07/02/salud/investigacion-tecnologia/daltonismo-tratamiento-asociacion-espanola-de-optometristas-unidos\\_1588651319\\_140811678\\_1200x675.png](https://www.dia-riodesevilla.es/2021/07/02/salud/investigacion-tecnologia/daltonismo-tratamiento-asociacion-espanola-de-optometristas-unidos_1588651319_140811678_1200x675.png)

**Imagen 03:** [https://diseno.udd.cl/files/2020/08/IIC\\_5922-scaled.jpg](https://diseno.udd.cl/files/2020/08/IIC_5922-scaled.jpg)

**Imagen 04:** <https://www.pexels.com/es-es/foto/persona-arte-creativo-amigos-6941672/>

**Imagen 05:** <https://www.pexels.com/es-es/foto/papel-de-impresora-blanco-22221/>

**Imagen 06:** [https://images.adsttc.com/media/images/5d4d/0a74/284d/d1bc/4500/006a/slideshow/Captura\\_de\\_pantalla\\_2019-03-25\\_a\\_las\\_9.30.58.jpg?1565330031](https://images.adsttc.com/media/images/5d4d/0a74/284d/d1bc/4500/006a/slideshow/Captura_de_pantalla_2019-03-25_a_las_9.30.58.jpg?1565330031)

**Imagen 07:** <https://www.pexels.com/es-es/foto/marketing-negocio-marca-concepto-7598017/>

**Imagen 08:** <https://programmerclick.com/article/61692151027/>

**Imagen 09:** <https://urbancomunicacion.com/wp-content/uploads/2017/02/%C2%BFQu%-C3%A9-es-el-Dise%C3%B1o-Editorial-Urban-comunicacion-1030x659.jpg>

**Imagen 10:** <https://publifes.com/wp-content/uploads/2020/11/Diseño-Editorial.jpeg>

**Imagen 11:** <http://tiodelrincon.blogspot.com/2016/11/maquetacion-de-revistas-crear-un-boceto.html>

**Imagen 12:** <https://i.pinimg.com/originals/aa/3c/7a/aa3c7ac->

[5896d32803329184ecc31e772.png](https://i.pinimg.com/originals/aa/3c/7a/aa3c7ac-5896d32803329184ecc31e772.png)

**Imagen 13:** <https://blog.weareshifta.com/la-tipograf%C3%ADa-de-nuestro-tiempo-ca%C3%B3tica-y-ecl%C3%A9ctica>

**Imagen 14:** [https://static.vectorzeezy.com/system/resources/previews/004/263/591/large\\_2x/kids-letters-and-numbers-set-cartoon-bold-style-alphabet-childish-font-for-events-promotions-logos-banner-monogram-and-poster-typography-design-vector.jpg](https://static.vectorzeezy.com/system/resources/previews/004/263/591/large_2x/kids-letters-and-numbers-set-cartoon-bold-style-alphabet-childish-font-for-events-promotions-logos-banner-monogram-and-poster-typography-design-vector.jpg)

**Imagen 15:** <https://i.ytimg.com/vi/eZ-QMPTsMTaU/maxresdefault.jpg>

**Imagen 16:** <https://helloworld.com/Ilustracion-Infantil>

**Imagen 17:** <https://www.pexels.com/es-es/foto/ligero-rojo-arte-azul-6664375/>

**Imagen 18:** <https://i.ytimg.com/vi/sm-5D7XRGshg/maxresdefault.jpg>

**Imagen 19:** [https://mir-s3-cdn-cf.behance.net/project\\_modules/fs/b6d3c327265095.5636242d15882.JPG](https://mir-s3-cdn-cf.behance.net/project_modules/fs/b6d3c327265095.5636242d15882.JPG)

**Imagen 20:** [http://emopalencia.com/desplegables/tecnica\\_files/popup.jpg](http://emopalencia.com/desplegables/tecnica_files/popup.jpg)

**Imagen 21:** <https://www.pexels.com/es-es/foto/macbook-pro-rodeado-de-articulos-variados-3143813/>

**Imagen 22:** [https://www.editorialsusaeta.com/18928-large\\_default/colores.jpg](https://www.editorialsusaeta.com/18928-large_default/colores.jpg)

**Imagen 23:** <https://imagesl5.casadellibro.com/a/l/t7/55/9788484125655.jpg>

**Imagen 24:** <https://imagesl4.casadellibro.com/a/l/t7/54/9788469834954.jpg>

**Imagen 25:** <http://2.bp.blogspot.com/-du91cCuxgIs/VM5bVqxzE9I/>

AAAAAAAAAFSw/8g9ZeZtJggk/s1600/  
el-monstruo-de-colores-aula-de-ele-  
na.jpg

**Imagen 26:** [https://pekeleke.es/wp-content/uploads/2017/01/te\\_quiero\\_casi\\_siempre\\_pop\\_up-1011x1024.jpg](https://pekeleke.es/wp-content/uploads/2017/01/te_quiero_casi_siempre_pop_up-1011x1024.jpg)

**Imagen 27:** <https://www.pexels.com/es-es/foto/foto-de-un-hombre-sentado-frente-a-una-camara-2531552/>

**Imagen 28:** <https://www.pexels.com/es-es/foto/caminando-amigos-colegio-ninos-10646598/>

**Imagen 29:** <https://www.guiainfantil.com/bebes/etapas/asi-es-el-desarrollo-psicomotor-y-la-evolucion-en-ninos-de-4-a-6-anos/>

**Imagen 30:** <https://www.salud180.com/salud-dia-a-dia/galeria/examenes-medicos-obligatorios-para-mujeres-de-25-35-y-45-anos>

**Imagen 31:** [https://lh3.googleusercontent.com/4suJO-kiw4Mg0hZ\\_tY2SLxUiCJQrVUziHmFp8mJHn-CP4mdti0ufmC7z58PndiPKLji=s121](https://lh3.googleusercontent.com/4suJO-kiw4Mg0hZ_tY2SLxUiCJQrVUziHmFp8mJHn-CP4mdti0ufmC7z58PndiPKLji=s121)

**Imagen 32:** <https://www.pexels.com/es-es/foto/ordenador-portatil-hombres-mujer-reunion-7691691/>

**Imagen 33:** <https://cuidatuvista.com/wp-content/uploads/2016/12/gafas-daltonismo-colores.jpg>

**Imagen 34:** <https://elements-cover-images-0.imgix.net/e6a98629-bb28-419c-87e8-c92f9919ff02?auto=compress%2Cformat&fit=max&w=1370&s=31a6064aef09acfa450251a909928c90>

**Imagen 35:** <https://www.pexels.com/es-es/foto/bombilla-de-luz-clarra-355948/>

**Imagen 36:** <https://www.pexels.com/es-es/foto/notas-adhesivas-a-bordo-3782235/>

**Imagen 37:** <https://www.pexels.com/es-es/foto/gente-oficina-hombres-mujer-7640741/>

**Imagen 38:** <https://www.pexels.com/es-es/foto/nino-en-la-pintura-de-mesa-blanca-3662630/>

**Imagen 39:** <http://2.bp.blogspot.com/-du91cCuxgIs/VM5bVqxzE9I/>

AAAAAAAAAFSw/8g9ZeZtJggk/s1600/  
el-monstruo-de-colores-aula-de-ele-  
na.jpg

**Imagen 40:** <https://www.gettyimages.com/detail/illustration/childlike-santa-with-milk-and-cookies-royalty-free-illustration/187852042?language=es>

**Imagen 41:** [https://www.freepik.com/free-vector/hand-drawn-childlike-birthday-invitation\\_20838171.htm#query=childlike&position=12&from\\_view=search](https://www.freepik.com/free-vector/hand-drawn-childlike-birthday-invitation_20838171.htm#query=childlike&position=12&from_view=search)

**Imagen 42:** <https://www.pexels.com/photo/a-person-using-the-computer-7504611/>

**Imagen 43:** <https://www.pexels.com/es-es/foto/juguetes-manta-vista-superior-tiempo-de-juego-4964345/>

**Imagen 44:** <https://www.pexels.com/es-es/foto/colegas-mirando-la-hoja-de-la-encuesta-3183153/>

**Imagen 45:** <https://www.pexels.com/es-es/foto/texto-cartas-conclusion-orange-background-7186208/>

## Resumen

En el presente trabajo se plantea el desarrollo de un producto editorial educativo-didáctico que aborda temas de matemáticas e inglés dirigido a los niños con daltonismo. El daltonismo es una condición que se presenta en el sentido de la vista que altera la percepción de algunos colores afectando el proceso educativo del niño. Con la aplicación de nociones como cromática, educación y lúdica, este proyecto propone un producto editorial que integra un sistema de reconocimiento simbólico del color que facilita el aprendizaje, reduciendo las limitaciones en la educación y por tanto la exclusión de los niños con daltonismo.

### **Palabras Clave**

Daltonismo, diseño editorial, cromática, diseño lúdico, diseño educativo



## Abstrac

This work proposes the development of an educational-didactic editorial product that addresses mathematics and English aimed at children with daltonism. Daltonism is a condition that occurs in the sense of sight that alters the perception of some colors affecting the child's educational process. With the application of notions such as chromatic, education and play, this project proposes an editorial product that integrates a symbolic recognition system that facilitates learning. This reduces limitations in education and therefore the exclusion of children with daltonism.

### **Keywords**

Daltonism, editorial design, chromatic, playful design, educational design



## Introducción

Entre las anomalías de la visión cromática las más frecuentes son las deficiencias congénitas del color, que son irreversibles y no progresivas. (Déu, 2019). Los niños no suelen manifestar abiertamente los síntomas de una enfermedad, entre ellas las de tipo visual o, si lo hacen no saben exactamente de qué se tratan los síntomas que perciben.

Incluir herramientas de aprendizaje adecuadas para niños con deficiencias congénitas del color es importante, ya que para la educación inicial de los niños no existe variedad para conseguir en ellos calma y relajación, o por otra parte aportarles energía, atención y concentración frente a las actividades diarias y escolares.

En la actualidad los recursos didácticos para niños daltónicos, son escasos o inexistentes, siendo este uno de los problemas mayores de los cuales impiden aprender a la par con sus compañeros. Según Salud Ediciones (2015) consecuentemente, quienes padecen anomalías congénitas de color son por lo general discriminados indirectamente por la sociedad, un fracaso escolar temprano puede deberse al desconocimiento del daltonismo de los niños, que tienen que estudiar con libros que no están adaptados.

El objetivo de este proyecto tiene como fin aportar al aprendizaje de los niños con deficiencia congénita del color, ayudando mediante la lúdica a comprender mejor los contenidos que se le resultan complicados desarrollando capacidades para el pensamiento, razonamiento, comunicación, aplicación y valoración de las relaciones entre las ideas. En el primer capítulo se podrán encontrar los contenidos de investigación y definiciones como el daltonismo, los tipos e información importante cuya finalidad será la de contribuir al desarrollo de la correspondiente solución. Por otra parte, también se encontrarán las diferentes investigaciones realizadas como análisis de homólogos e investigaciones de campo.

## **Objetivo General**

Aportar al aprendizaje de los niños con deficiencia congénita del color, mediante el diseño de un producto lúdico para fomentar la equidad en la educación dentro del aula de clase.

## Objetivo Específico

Diseñar un producto lúdico con carácter educativo para niños con daltonismo.



# Capítulo

# 1

Contextualización



---

# Marco Teórico

---

Img 01

## 1.1. El daltonismo

**S**egún Parra (2011) ver los colores de una forma poco usual, o la incapacidad de percibirlos correctamente es considerado como daltonismo. Así mismo, Turbert (2018) explica que en el ojo humano se encuentran tres tipos de conos, los cuales detectan el color azul, rojo y verde, esta información es enviada por los conos y utilizada por el cerebro para determinar el color, es decir, los colores son percibidos por células especializadas llamadas conos, los cuales tienen pigmentos específicos que nos permiten diferenciar el color, si la persona carece de estos pigmentos podría fácilmente confundir los colores rojo, azul o verde. El Daltonismo fue estudiado hace 200

años por John Dalton, un científico inglés, mismo que dio origen al nombre de dicha enfermedad congénita. El daltonismo se presenta de manera más común en los hombres, el 8% representa a los varones y el 1% representa a las mujeres, esto es resultado de un trastorno genético al cromosoma X.

Por otro lado, el daltonismo no es progresivo descartando el efecto sucesivo del mismo y no se relaciona con problemas de visión graduales como la miopía o astigmatismo. Hay que mencionar, además que el daltonismo no tiene cura, sin embargo, se pueden seguir algunos tipos de tratamientos como lo son los lentes o gafas para daltónicos.

## 1.1.1. Tipos de daltonismo

Existen cuatro tipos de daltonismo:

### 1.1.1.1 Tricromático anómalo:

Para Moreno y Sánchez (2016) es el grupo de daltónicos más frecuente y abundante, los cuales poseen defectos funcionales en los tres tipos de conos, por lo que perciben alteradamente los tonos de los colores. Es decir, las personas con este tipo de ceguera de pigmentos suelen confundir con más facilidad los colores el uno con el otro debido a sus defectos en los conos. Presentan algunos defectos muy parecidos a los tipos dicromáticos, pero careciendo de notabilidad.

**1.1.1.2. Dicromático:** El dicromatismo es la deficiencia mesuradamente severa de cualquiera de los tres conos. Siendo estos tres tipos diferentes:

**1.1.1.2.1. Protanopia:** Es la carencia absoluta de los conos retinianos de color rojo, siendo imposible percibir la luz de pigmento rojo.

**1.1.1.2.2. Deuteranopia:** Siendo la deficiencia más común de todas, es la carencia total de conos retinianos de color verde, siendo imposible percibir la luz de pigmento verde.

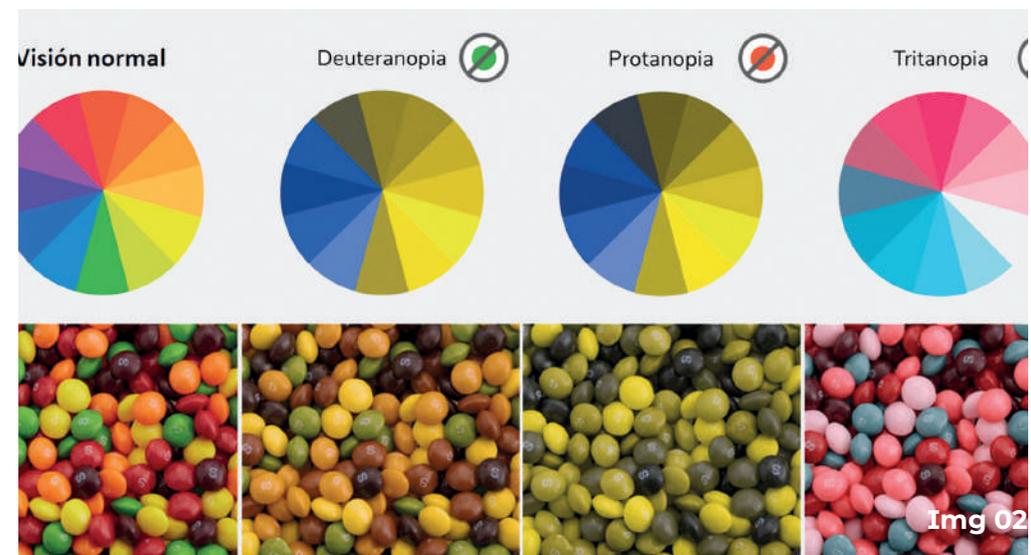
**1.1.1.2.3. Tritanopia:** Es la carencia absoluta de los conos retinianos de color azul, siendo imposible percibir la luz de pigmento azul.

**1.1.1.3. Monocromático:** Según López (2017) este tipo de daltonismo se presenta únicamente cuando existe uno de los tres conos, cuya visión y color permanece en una sola dimensión.

**1.1.1.4. Acromático:** Siendo la condición menos frecuente a nivel mundial, una persona con el tipo de daltonismo acromático percibe todo en blanco y negro (escala de grises), debido a la falta de los tres conos.

### 1.1.1.5. Causas

Dicho lo anterior, el daltonismo no es una deficiencia que sea progresiva, sin embargo, el daltonismo en lo más común es causado por el cromosoma x, es decir, Turbet (2018) sostiene que el daltonismo es causado en el embarazo, por otro lado, también puede ser adquirido por el consumo de tiagabina, por lesión en las áreas del cerebro o por último adquirirla como una enfermedad como: Síndrome de Kallaman, Neuropatía óptica hereditaria de Leber, Cataratas o Parkinson.



## 1.1.1.6. Test para diagnosticar el daltonismo

Existen procedimientos o test para la detección de personas con daltonismo, entre ellas están:

**1.1.1.6.1. El HRR (Hardy Rand y Rittler):** Sus autores Gertrude Rand, M. Catherube Rittler y LeGrand Hardy. Actualmente es de las mejores pruebas, es utilizada para realizar estudios de screening a nivel mundial. Son 5 ediciones que existen y han sido modificadas y mejoradas a lo largo del tiempo, el test consiste en 24 láminas que disfrazan 3 tipos de pruebas: el diagnóstico cuantitativo, diagnóstico cualitativo y la detección simple.

Asimismo, el HRR discrepa el rojo-verde y facilita detectar defectos en el amarillo-azul, en las láminas pueden identificarse en una o dos de ellas las figuras geométricas y la dirección de donde se encuentran, lo cual ayuda verificando si se está observando correctamente.

**1.1.1.6.2. Test de Ishihara:** Introducida y creada en 1917 por el Dr. Shonoubu Ishihara. La prueba consiste de 38 cartillas mostrando puntos de colores cuyos colores muestran un número o camino determinado (Moreno & Sánchez, 2016). Es el primer test comercializado, la primera edición apareció en 1906, la versión más actualizada está formada de

38 láminas o cartillas, con 28 números enfocados a personas con conocimiento de lectura y otras 13 dirigidas a público analfabeta. Todas están enfocadas y diseñadas para la detección en la deficiencia visual de tipo rojo-verde.

**1.1.1.6.3. Farnsworth-Munsell 100 Hue Color Test Vision:** Diseñada y creada por Dean Farnsworth en 1943. Moreno & Sánchez (2016) explican que esta prueba está formada de 88 láminas a color, 4 juegos con fichas de colores por 22 cuadros de tonalidades diferentes. El objetivo es muy sencillo, trata de ordenar los cuadros de colores en el orden correcto, cualquier desvío o fallo de la prueba apunta a cualquier tipo de trastorno de la visión.

**1.1.1.6.4. Test COLOR VISION TESTING MADE EASY (CVTME):** Rojas (2014) explica que esta prueba fue diseñada con el fin de evaluar a todo tipo de personas sin excepción, incluyendo a niños de 3 a 6 años. La prueba consiste en identificar rápidamente formas simples, está formada por 14 láminas, siendo nueve las primeras conformando la primera parte, contiene figuras como cuadrado, círculo, estrellas y restantes, formando la segunda parte un carro, barco, una casa y un perro.

## 1.2. Diseño lúdico

Según Gómez (1999) el diseño lúdico sirve de apoyo para el ser humano, sus emociones y todos sus sentidos, esto sin llegar a verse en la necesidad de seguir una sola línea metodológica, ya que en el momento que realizamos una actividad de esta índole, el usuario de este diseño actuará de manera natural. Afirma

también, que para lograr un uso adecuado y que sea de alguna manera inolvidable es importante añadir elementos como el storytelling, uso de expresiones gráficas, recursos sonoros y animación, todo esto para poder diseñar un espacio que sea divertido y agradable para el usuario.





### 1.3. Diseño Educativo

Según Touriñán López (2017) el diseño educativo hace referencia a la implementación de los rasgos propios del significado de educación en la acción educativa y se ajusta a la diferencia específica de la función de

educar que no se le otorga la cantidad y calidad de la materia propia del área de experiencia cultural que utilizamos como recurso en la instrucción.



Img 05

## 1.4. Diseño para todos

Para Aragall (2008) el Diseño Universal significa la creación de entornos, productos y servicios cuya finalidad sea la inclusión de todas las personas, generaciones futuras y que a su vez sea esta independiente de la edad, cultura, etnia, género y/o capacidad, puedan ser partícipes y disfrutar de la construcción en la sociedad. Todo esto pensado para que exista igualdad de oportunidades para las distintas actividades que engloba el diseño para todos, y que de esta manera se pueda utilizar y comprender el entorno, producto o servicio sin la necesidad de que exista soporte externo o ayuda de alguien más. Para ello, se utilizan los principios del Diseño Universal los cuales nos explica lo siguiente:

**Uso equitativo:** El diseño debe ser agradable para todos, proporcionando las mismas formas de uso, es decir, todos los usuarios deben contar con las mismas garantías cuando sea posible

**Uso flexible:** El diseño debe ser adaptable al usuario, facilitar su uso y ser de utilidad para todos los usuarios.

**Uso simple e intuitivo:** El usuario debe comprender fácilmente el uso del diseño sin importar niveles de concentración, conocimientos, habilidades del lenguaje o experiencias.

**Información perceptible:** La información utilizada debe ser efectiva al usuario, es decir, maximizar la legibilidad mediante diferentes medios como medios verbales, pictóricos o táctiles.

**Tolerancia al error:** El diseño debe minimizar las consecuencias y riesgos dados involuntariamente por el usuario, es decir, suprimir acciones inconscientes en ejercicios/actividades que requieran concentración.

**Mínimo esfuerzo físico:** El diseño debe de cumplir con el uso eficiente y cómodo minimizando el esfuerzo físico del usuario.

**Adecuado tamaño de aproximación de uso:** El diseño debe poseer espacio y tamaño idóneo para la manipulación, acercamiento y alcance, sin importar la movilidad, postura o tamaño del usuario.

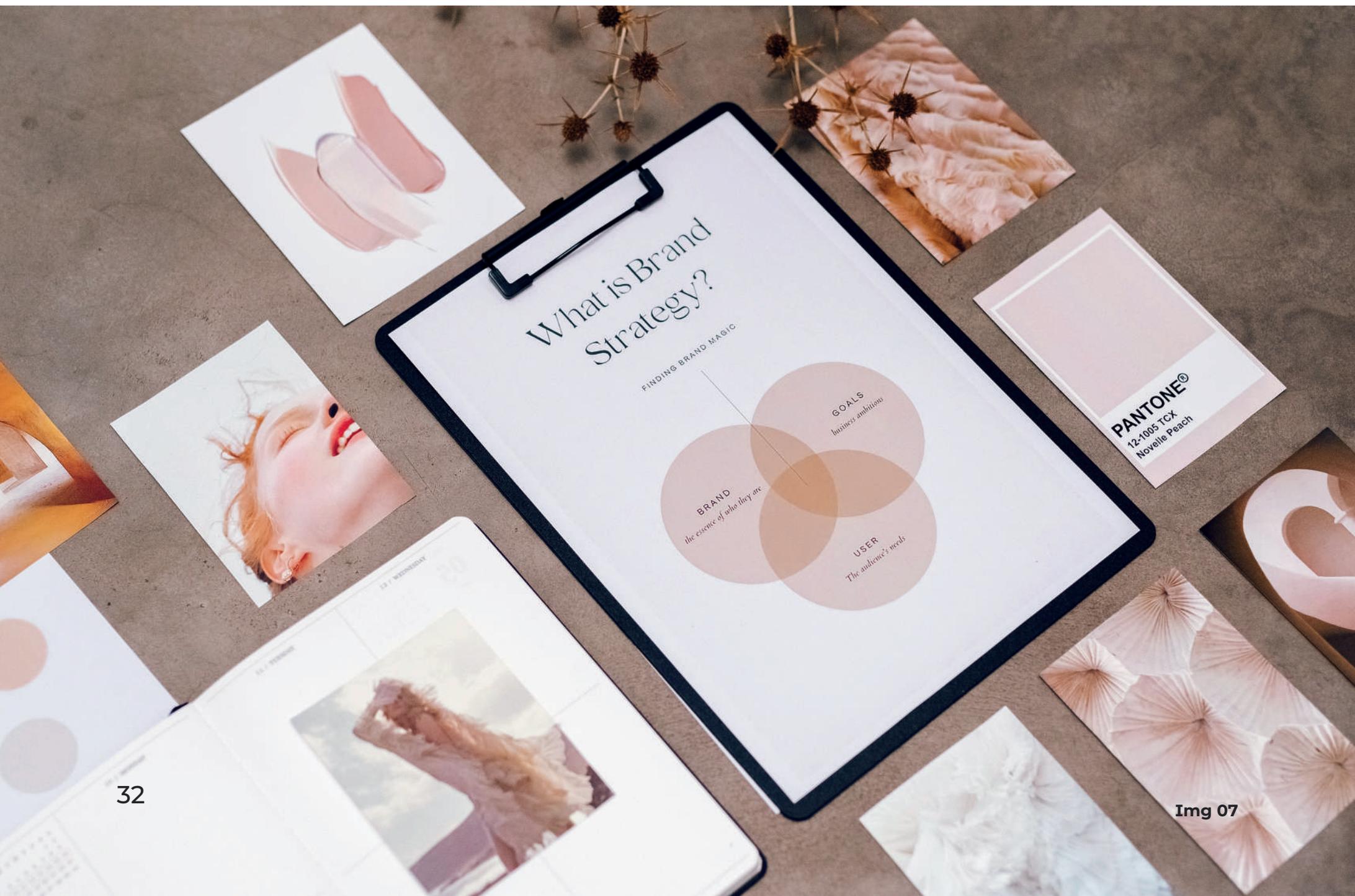


Img 06

## 1.5. Diseño Gráfico

Para Vivona (2017) el Diseño Gráfico como medio de comunicación visual tiene el objetivo de buscar y solucionar problemas habituales, garantizando la calidad de vida del público objetivo. Siendo este un acto fundamental del comportamiento del ser humano, eso quiere decir que en la mayoría de nuestras actividades dia-

rias tienen algo de diseño, algunas de ellas siendo de carácter intencional, creando algo nuevo y diferente. El proceso del diseño depende de la toma de decisiones, análisis y aplicación de estrategias con la finalidad de generar soluciones efectivas, es compleja y creativa.



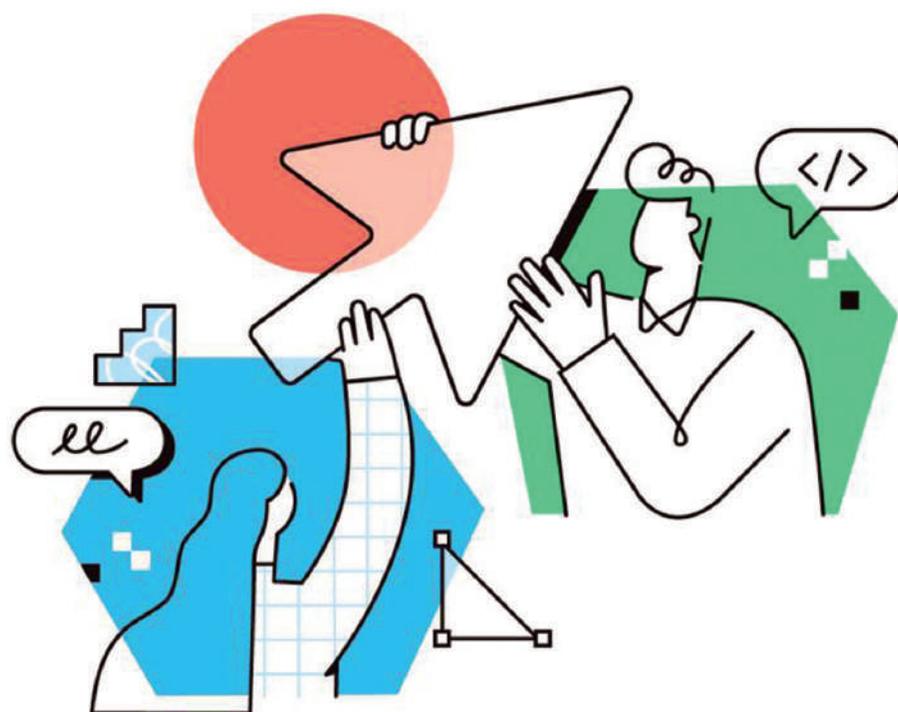
## 1.5.1. Diseño Interactivo

Para Verdines y Campbell (2013) el diseño interactivo es el proceso de producir y valorar dispositivos, productos y sistemas que cumplan la finalidad con el que fueron diseñados, es decir, facilitando las acciones diarias que las personas desempeñan en su lugar laboral y en actividades cotidianas. En pocas palabras un producto, dispositivo o sistema bien diseñado se vuelve positivo, tanto que los usuarios se olvidan de las instrucciones y se centran más en las actividades a realizar con el producto, sistema o dispositivo.

Este tipo de diseño va dirigido a individuos que quieren generar productos no solo que ayuden a las

personas, sino que les genere una forma diferente, dinámica y divertida de aprender, así mismo, es importante tener en cuenta que toda idea de diseño lleva consigo un objetivo y desarrollo diferente.

Pratt y Nunes (2013) sostienen que el diseño interactivo tiene un rol fundamental en la comunicación y sus medios. Debido al avance tecnológico los productos editoriales y comunicativos son más interactivos, siendo llamativos, captando la atención del usuario y entreteniéndolos, siendo esta la función que representa al diseño interactivo.



Img 08

## 1.5.2. Diseño Editorial

El Diseño Editorial es la maquetación y composición de publicaciones, obteniendo la armonía entre imagen, texto, diagramación y diseño, entregando personalidad al momento de transmitir el mensaje. Para Guerrero (2016) el diseño editorial es la forma de comunicación entre lector y contenido mediante un diseño estructurado y atractivo, aplicando herramientas que permiten efectuar distintas publicaciones.

El objetivo principal de diseño editorial es el de informar y transmitir una narración o idea a través de organización y muestra de textos con imágenes. Además, permite cumplir con

distintas funciones, como la de conceder expresión personal al material presentado, con el objetivo de capturar y retener a los lectores con el material nítidamente estructurado.

Por otro lado, el valor estético es un elemento fundamental para impulsar la publicación. Así mismo, existen casos en que puede ser solo informativa, por lo que, al usar de forma correcta los elementos del diseño editorial como armonía entre textos e imágenes y uso de una correcta diagramación, el resultado puede llegar a ser muy bueno.





Img 09

## 1.5.2.1. Elementos del diseño editorial

Para iniciar con el diseño de una publicación es fundamental detectar algunos elementos imprescindibles dentro del diseño editorial, debido a que todos y cada uno de ellos cumple con una función determinada,

aparte de tener un orden lógico en el contenido. Es necesario recalcar que, estos elementos gráficos tienen el objetivo de transmitir el mensaje apropiadamente.

### 1.5.2.1.1. Retícula

Guerrero (2016) sostiene que la retícula es un elemento primordial y básico para composición, representando el área determinante en donde se va a ubicar cada elemento gráfico.

La retícula está compuesta de líneas horizontales y verticales otorgando equilibrio y orden en la composición, siendo así, la base de la diagramación. Además, es usada en diferentes tipos de diseño gráfico.

Hay diversos tipos de retículas que nos permiten utilizar en nuestras publicaciones, entre las más comunes se encuentran:

**1.5.2.1.1.1. Retícula jerárquica:** Caracterizada por ser adaptable a las necesidades que presenta la diagramación. Estos pueden ser por forma, irregularidades o proporción que presenta el diseño (Guerrero, 2016).

**1.5.2.1.1.2. Retícula modular:** Siendo

la más completa de todas, dispone de líneas verticales como horizontales, permitiendo dividir la página en módulos pequeños, obteniendo un diseño de página más elaborado y estético parecido al de las revistas (Guerrero, 2016).

**1.5.2.1.1.3. Retícula de columnas:** Se basa en el uso de dos o más columnas verticales. En la actualidad este tipo de retícula no posee un límite en la ubicación de dichas columnas, las cuales permiten construir una mejor distribución de los elementos en la página (Guerrero, 2016).

**1.5.2.1.1.4. Retícula manuscrita o bloque:** Se caracteriza por usar una sola columna la cual ocupa la mayor parte de la página, permitiendo utilizar el recurso textual en forma secuencial, de todas las mencionadas anteriormente, es la más sencilla de utilizar dependiendo del tipo de composición (Guerrero, 2016).

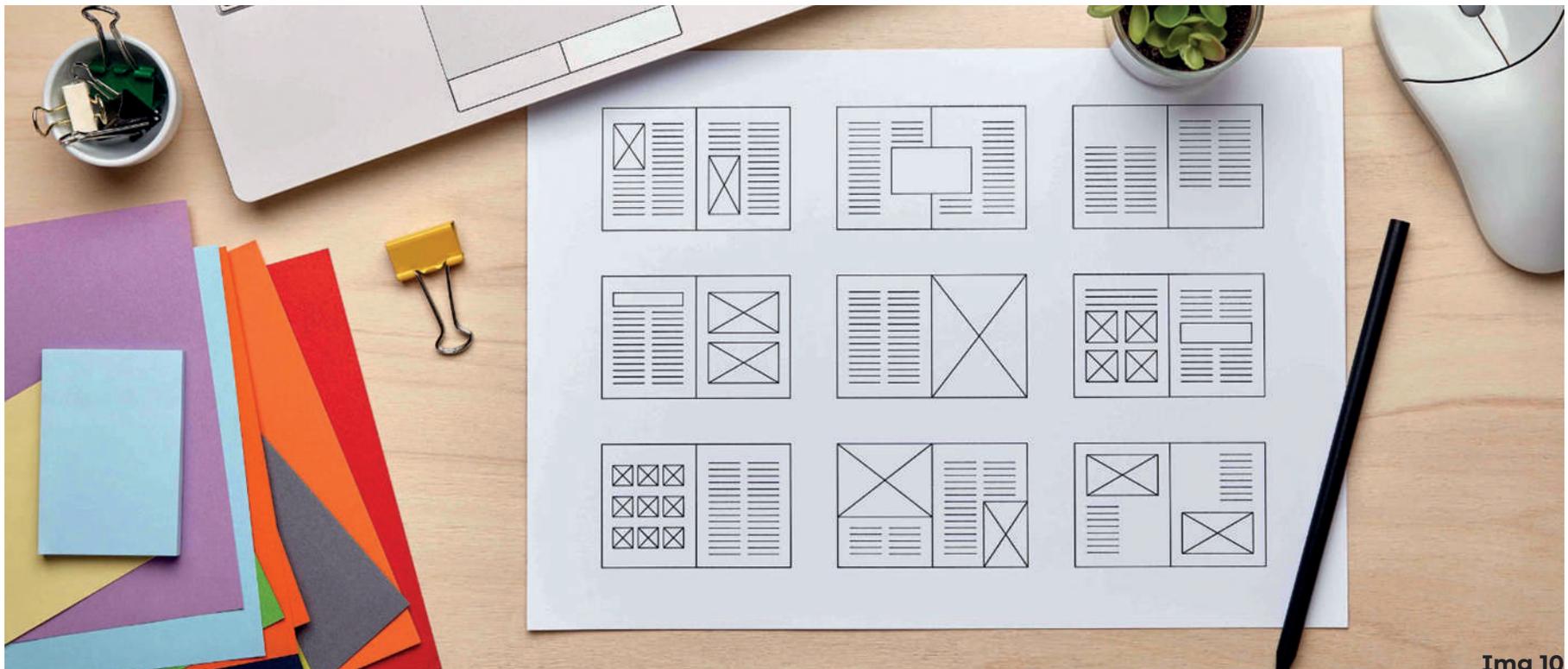
### 1.5.2.1.2. Formato

Bhaskaran (2006) explica que la forma en la que se presentan los contenidos de un producto a sus usuarios, así mismo pueden ser en soportes tanto físicos como digitales, en esto también se incluyen la forma, materiales usados para la elaboración, la escala, etc.

El formato es una pieza importante ya que tiene contacto con el usuario, es decir, es la parte física que se presenta al usuario y por ende influ-

ye en el modo en que se capta o se retiene la información. Otra razón por la que el formato es importante es debido a que este facilitará el correcto uso del producto Bhaskaran (2006).

Por último, para que el producto sea más atractivo para el usuario, es recomendable variar estos formatos en ciertas ocasiones, para evitar repetitividad y volviendo más atractivo para el usuario.



Img 10

## 1.5.2.1.3. Maquetación

La maquetación es la encargada de organizar un espacio, un visual, escritos o en casos especiales contenidos audiovisuales, tanto en medios electrónicos como en medios impresos, como revistas, periódicos o libros. Para Ghinaglia (2009) la maquetación está relacionada fuertemente con los principios del diseño, algunos de ellos como: color, composición y conceptos tipográficos mezclados de manera armónica, es decir, está enlazado con las proporciones de los elementos que componen la página.

Al diseñar una composición principalmente debe considerarse el orden armónico de los elementos que conforman la página, evitando la discordancia visual, en pocas palabras, que sea estético y la navegación visual sea continua. La información que se quiere transmitir es lo más importante de una página, el diseñador encargado se asegura de seleccionar las decisiones correctas para que su propuesta sea atractiva, dinámica y funcional.



Img 11

## 1.5.2.1.4. Jerarquía

Bhaskaran (2006) explica que la jerarquía es la forma del estilo en que son asignadas las tipografías dentro de una publicación editorial. Este recurso deberá tener sentido, ya que el correcto uso del mismo permitirá que los elementos como textos e imágenes sobresalgan, así mismo, la jerarquía ayuda a distribuir los textos de manera visual. Para Ambrose y Harris (2007) un buen diseño

es aquel que logra el equilibrio entre una correcta jerarquía y maquetación.

Para lograr una correcta jerarquía se debe tomar en cuenta aspectos como: saber la información obtenida, es decir, si es un título la tipografía por ende será de mayor tamaño con el fin de captar la atención y dar a entender al lector que se trata de un título.

# TIPOGRAFÍA

**“ARTE O TÉCNICA DE REPRODUCIR LA COMUNICACIÓN MEDIANTE LA PALABRA IMPRESA, TRANSMITIR CON CIERTA HABILIDAD ELEGANCIA Y EFICACIA LAS PALABRAS”**

Cada letra de una palabra es por sí misma un elemento gráfico, que aporta riqueza y belleza a la composición final. Es por esto, que el aspecto visual de cada una de las letras que forman los textos de una composición gráfica es muy importante.

Por qué preocuparse por la tipografía del diseño? A veces las personas no son conscientes de lo importante que es estudiar todo el diseño para saber exactamente la tipografía que se necesita. No es cualquiera, tiene que tener las mismas variantes de todo el diseño para que tenga un hilo conductor y tenga sentido.

Lo primero que se debe tomar en cuenta es cuál será el soporte de la pieza: será impresa en papel y qué tipo, será puesta en pantalla o en una transmisión televisiva. La selección requiere de reflexión, investigación, prueba y error, sentido común y experimentación. Se debe considerar que se trata de componer mensajes con palabras. El tipo elegido no puede estar en contradicción con el contenido del mensaje. Una tipografía correctamente seleccionada conseguirá la perfecta unión entre forma y contenido.

Luego, los recursos tipográficos: Entre más existan, más enriquecida será la fuente. Color o blanco y negro? Un diseño a color siempre ofrecerá menor contraste que uno en blanco y negro, pero cuanto más intenso sea el color, con más cuidado hay que trabajarlo. Hay que tener cuidado, ya que el color puede ser muy favorable a como puede arruinar el diseño.

Hay que saber cuando utilizar blanco y negro y cuando utilizar color, y cómo. A veces la sobresaturación de color puede arruinar completamente un diseño. Luego, la jerarquía tipográfica. Se debe establecer en función de la jerarquía informativa de los elementos que componen la propuesta, ya que ayudará a la comprensión del texto y aligerará la lectura, eso sí, sin olvidar que el valor del contenido aunque sea muy

bueno, nunca justificará un diseño mal hecho. Simplemente, los diseñadores no debemos olvidar la sensibilidad que tiene que tener el diseñador a la hora de trabajar con tipografías, ya que es todo una ciencia y un arte.



Es importante tomar en cuenta que cuando se trabaja un arte que contenga tipografía, así como una ilustración, todo tiene que verse como un mismo estilo. Esto quiere decir, que la tipografía conlleva un estudio e investigación muy profunda. A continuación tenemos ilustraciones que pueden servir como ejemplo y como referencia para entender que un diseño siempre debe llevar un hilo conductor y una paleta de color perfectamente elegida.



Img 13

### 1.5.2.1.5. Tipografía

Ambrose y Harris (2007) sugieren que la tipografía es considerada como la mínima unidad que conforma una palabra, es decir, es el carácter, grafema o signo gráfico que representan los sonidos.

En el diseño editorial, la tipografía es el elemento fundamental, ya que

otorga legibilidad al documento, así mismo, es un aspecto expresivo y primordial para evitar proveer de información no deseada o contradictoria. La tipografía también se refiere a cómo son colocadas los conceptos de manera escrita, además, de que afecta la percepción del diseño en los usuarios.

### 1.5.2.1.5.1. Tipografía para niños

La infancia es la etapa inicial en donde inicia el camino del aprendizaje a través del uso de la lectura. Ariza (2019) argumenta que la niñez temprana oscilaba entre los 3 y 7 años de edad es la etapa donde los niños inician con experiencias como cambios en la manera de pensar y resolver problemas, así mismo, desarrollan gradualmente la habilidad de pensar de forma simbólica y el uso del lenguaje.

Al ir superando la etapa de bebés y entrar a la niñez temprana van adquiriendo la habilidad de aprender acompañado del crecimiento emotivo cognitivo y físico, cabe recalcar que la niñez temprana coincide con la etapa inicial de la escuela. Así

mismo, Ariza (2019) piensa que los niños los cuales participen en experiencias educativas ejercitan ciertas capacidades como físicas y motrices; afectiva y social; cognitiva y del lenguaje que se refuerzan entre sí.

Al ser un producto que va dirigido al público infantil se debe tomar en cuenta la cantidad y tipo de texto que se va a integrar para el producto que se lleve a cabo, al igual, que se debe tener en cuenta el tamaño de la fuente. Villamizar (2014) sugieren que estos factores ayudarán a que el niño no pierda el interés y se concentre mejor, cabe recalcar que, las fuentes que más aceptadas son por parte de este público son las tipografías simples.

KIDS  
FONT

A B C D E F G H I  
J K L M N O P Q R  
S T U V W X Y Z  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 !

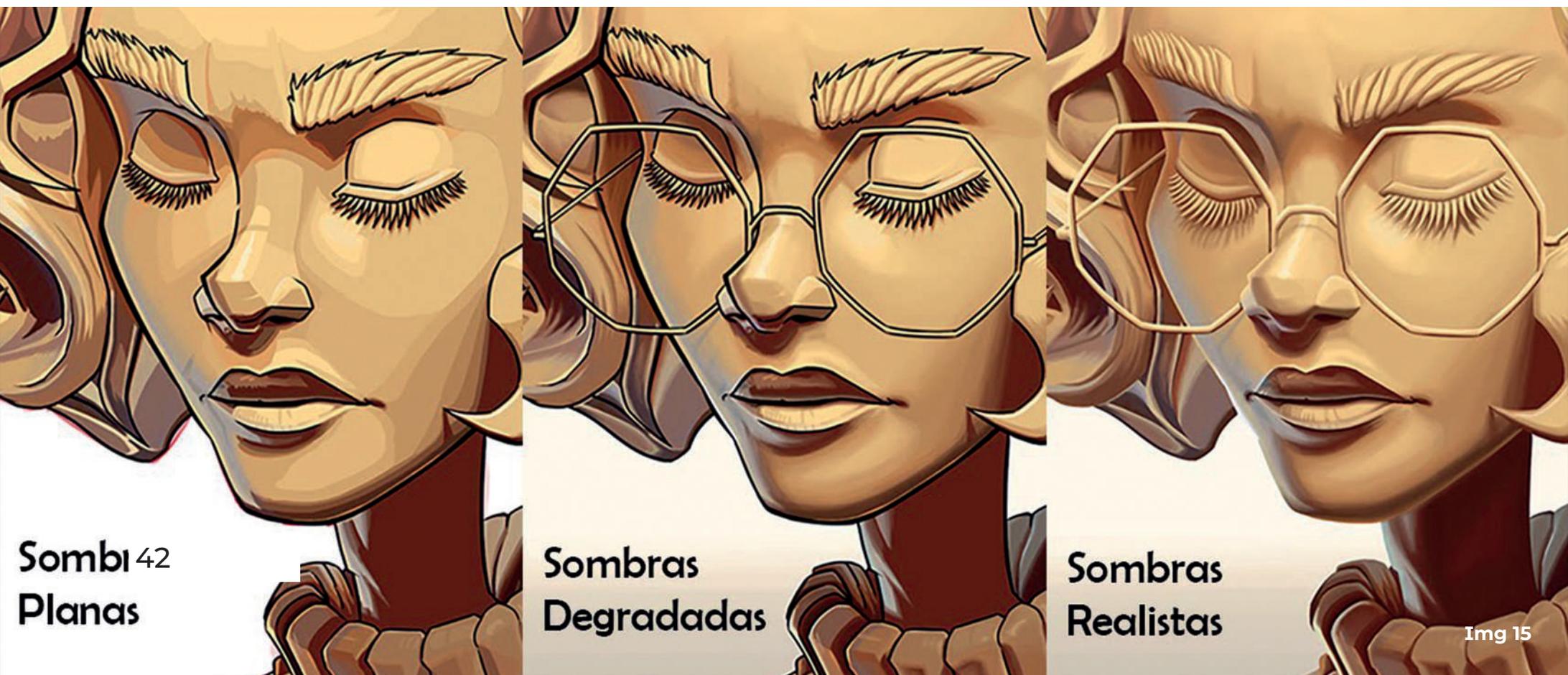
## 1.5.2.2. Ilustración

Una de las especialidades en el diseño gráfico se encuentra la ilustración, Andrade (1979) explica que la ilustración ejerce el rol de completar, aclarar y ampliar la transmisión del mensaje mediante las imágenes visuales. Así mismo, Vados, Ballén, & Rodríguez (2016) afirman que una ilustración desvela y demuestra el mensaje que un texto no consigue comunicar.

Por otro lado, la ilustración es definida como un medio visual, sin embargo, en varias ocasiones llega a ser confundida con distintas disciplinas como el dibujo, el diseño o el arte. Para muchos la ilustración llega a ser considerada como un dibujo o simple trazo, pero, la ilustración es

más un recurso que facilita la concepción de ideas. Siendo este el caso, si el uso de este recurso no es utilizado como recurso de comunicación o representación no se permite comprenderlo como tal, es decir, como ilustración.

Por parte de lo que corresponde a una ilustración bastante detallada de lo que pertenece a un diseño para todos. Vados, Ballén, & Rodríguez (2016) sostienen que la ilustración es utilizada para la distribución masiva, es decir, el llegar a una cantidad grande de público lector, ya sea por el medio digital como la revistas virtuales o redes sociales y medios impresos como periódicos o libros.



**Sombri 42**  
**Planas**

**Sombras**  
**Degradadas**

**Sombras**  
**Realistas**

### 1.5.2.2.1. Ilustración Infantil

Según Rojas (2010) la ilustración infantil se puede definir como el aspecto dirigido al público infantil y lectores atraídos por el mismo. También, la ilustración en libros para infantes son recursos que facilitan la perfección y desarrollo de las concepciones visuales por parte del infante.

En la actualidad, los libros con este tipo de ilustraciones llevan detrás un meticuloso y cuidadoso trabajo, tanto, que para algunas obras las ilustraciones llegan a tener más peso que el mismo texto. Para la primera etapa, la de los bebés que es alrededor de año 0 a los 2 años, se debe tener en cuenta que los bebés aun no diferencian bien las tonalida-

des de los colores, por ello se utilizan los colores pasteles, siendo un factor llamativo para niños de esta edad, es aconsejable alimentar la imaginación en esta etapa.

Rojas (2010) explica que las ilustraciones para las edades de entre 6 a 10 años es ideal que sean impactantes para los niños, es decir, más complejas y elaboradas, utilizando los degradados en personajes y fondos, se tiende también a utilizar colores más oscuros. Para las edades de 10 a 15 años se tiende a utilizar el estilo del cómic, manga o dibujos animados; entre la ilustración para infantes y para adultos radica en que la infantil cuenta historias y la de adultos demuestra conceptos.



Img 16



### 1.5.2.3. Cromática

Para Vozmediano (2013) el color es el elemento gráfico más reconocible, permitiendo identificar el diseño de un producto, servicio o empresa. Para las artes gráficas podemos encontrar dos categorías con respecto al color, imágenes en blanco y negro e imágenes en color.

En la categoría de blanco y negro podemos diferenciar las imágenes a pluma e imágenes tramadas como los diferentes tipos de grises. De igual forma, las imágenes a color se dividen en dos categorías como: colores planos; dentro de estas se encuentran las manchas uniformes de color, y los degradados llamados también tramas.

El color se caracteriza por hacer eficaz al mensaje visual, es decir, el color incrementa la capacidad

de la comunicación visual, de esta manera, mediante el color se puede decodificar y entender velozmente el mensaje. También, el color se convierte en un elemento portador de significado al igual que de información implícita.

Así mismo, Blázquez (2016) sostiene que el color es de los elementos que pueden mantener un significado complementario a su representación, es decir, un elemento puede ser representado por un color siendo este una ayuda que de personalidad e identifique al mismo.

Por otro lado, Aragundi (2012) define al color como una sensación producida en respuesta a la provocación del ojo y mecanismos nerviosos; debido a la energía lumínica de varias longitudes de onda.

### 1.5.2.3.1. Cromática para niños

Tras el paso del tiempo el ser humano ha impuesto un significado simbólico y emocional a los colores, Cañellas (1979) propone que los colores simbólicamente se difieren dependiendo de la época y la cultura, es decir, estos contextos no pueden ser comprendidos más que en la época y cultura en la que fueron impuestos.

Por otro lado, los niños emplean los colores dependiendo su estado de ánimo o según su forma de ser. Cañellas (1979) sugiere que los niños de 4 a aproximadamente 7 años son atraídos por los colores llamativos, vivos y brillantes. Sin embargo, no se puede afirmar con total seguridad que el uso de unos colores determinados en una determinada edad perdure, por el contrario, estos irán

cambiando y evolucionando. Con esto se puede afirmar que la elección y uso de los colores en los niños continúa siendo un misterio.

Lo dicho hasta aquí supone que, para usar el color de manera efectiva se debe tomar en cuenta factores como el conocer al usuario, las actividades y ambientes en lo que se desenvuelven, etc. Esto es aconsejable, ya que, los gustos y preferencias cromáticas de los niños son diferentes de cada quien, tomando esto en cuenta, la psicología del color nos sugiere que estos influyen en los niños causando emociones sobre los mismos. Para la etapa del crecimiento de entre 10 a 15 años los colores presentan realidades únicas para ellos, seleccionando colores que representan sus emociones.



## 1.5.2.4. Diseño de Personajes

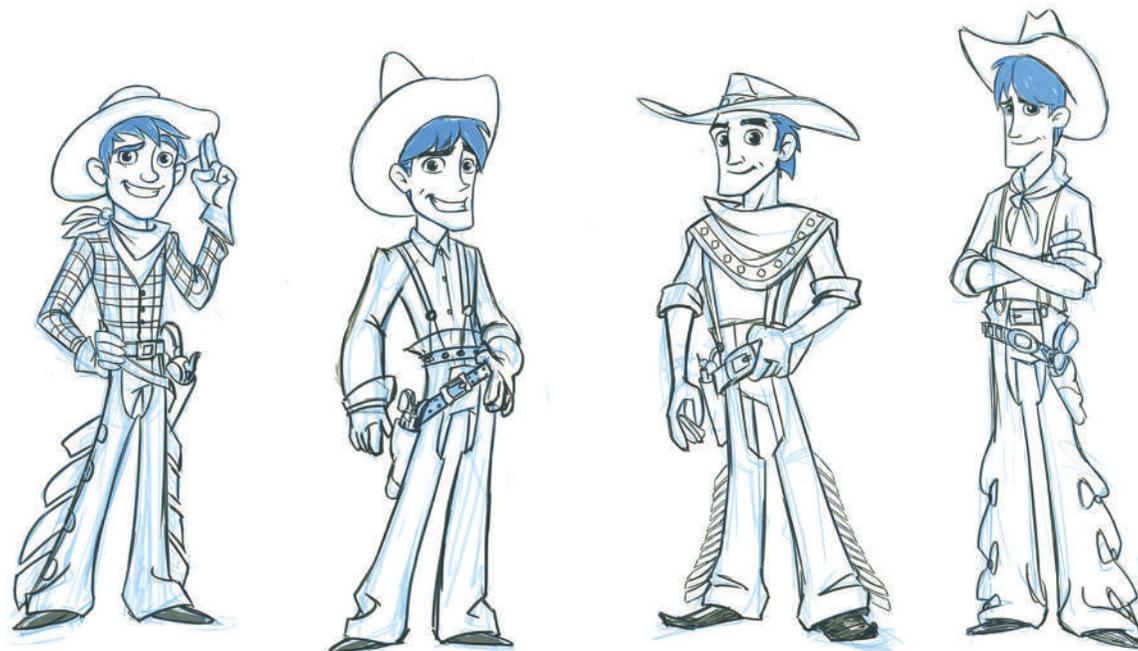
En el diseño de personajes, el personaje está anclado a una idea caracterizada o en distintos acontecimientos donde representa una historia. Botero (2010) explica que el personaje es el principal guía en la historia, ya que, por medio de estos se experimenta la historia que se está tratando de relatar, es decir, los personajes permiten al lector entender la historia correctamente debido a la interpretación de la información que se da a través de estos. Con esto quiero decir que, el lector se vincula con el personaje a medida que avanza la historia desarrollando ciertos sentimientos por el personaje.

Para lograr darle personalidad a un personaje es primordial tener una descripción clara de algún tipo, puede ser originada a partir de un perfil individual o de una historia, el objetivo es demostrar los rasgos del personaje para definir sus características tanto emocionales como físicas facilitando que el público las perciba de una manera idealizada. La idea de arquetipo proviene de la teoría psicoanalítica de Jung, quien lo define como una imagen primordial, una idea o un

concepto que está en la mente de todos los seres humanos.

En la representación de personajes, el arquetipo es una herramienta que nos permite establecer una conexión emocional con el público, ya que las personas se sienten identificadas con estas imágenes. Los arquetipos son una manera de simplificar la representación de los personajes, ya que nos dan una idea de sus características básicas.

También es importante definir el estilo de representación, ya que esto va a determinar la forma en que el personaje va a ser percibido. Los estilos de representación pueden ser divididos en dos categorías: el realismo y el expresionismo. El realismo se caracteriza por la representación de los personajes de forma objetiva, es decir, se trata de reproducir la realidad de la forma más fiel posible. El expresionismo se caracteriza por la utilización de formas exageradas y estereotipadas, lo que permite que el público perciba las características del personaje de una forma idealizada.



Img 19

### 1.5.3. Libros pop-up

Según Carter (2010) un libro pop up es un libro en tres dimensiones con piezas que se mueven: lengüetas, pestañas, ruedas. Cuando lo abres se convierte en tridimensional.

Es necesario recalcar que, estos libros no solo reúnen palabras o imágenes, sino, arte y técnicas mecánicas, en pocas palabras, un libro pop-up es el resultado de un equipo cuyo concepto es ramificado en diferentes direcciones con el objetivo de brindar una experiencia más real que la tradicional.

Para Amago (2014) el término de libro pop-up es una expresión uti-

lizada para libros tridimensionales que poseen pestañas, imágenes emergentes, solapas, pestañas que se tiran, etc., todas ellas con diferentes funciones, así mismo, podemos integrar a este grupo las tarjetas tridimensionales las cuales llevan las mismas técnicas.

Los libros pop-up son extremadamente delicados, a parte de los materiales especiales como el papel, se debe tomar en cuenta que van dirigidos en su mayoría a un target infantil, es decir, al ser libros tridimensionales lo cuales sus principales usuarios son los niños se debe considerar los materiales como punto clave para su construcción.

### 1.5.4. Libros paper toy

Conocidos como “libros recortables”, son libros con contenidos gráficos infantiles los cuales muestran una figura completa desarmada, que muestran líneas continuas y entrecortadas con el fin de guiar al usuario completando el objetivo siendo este el de armar la figura.

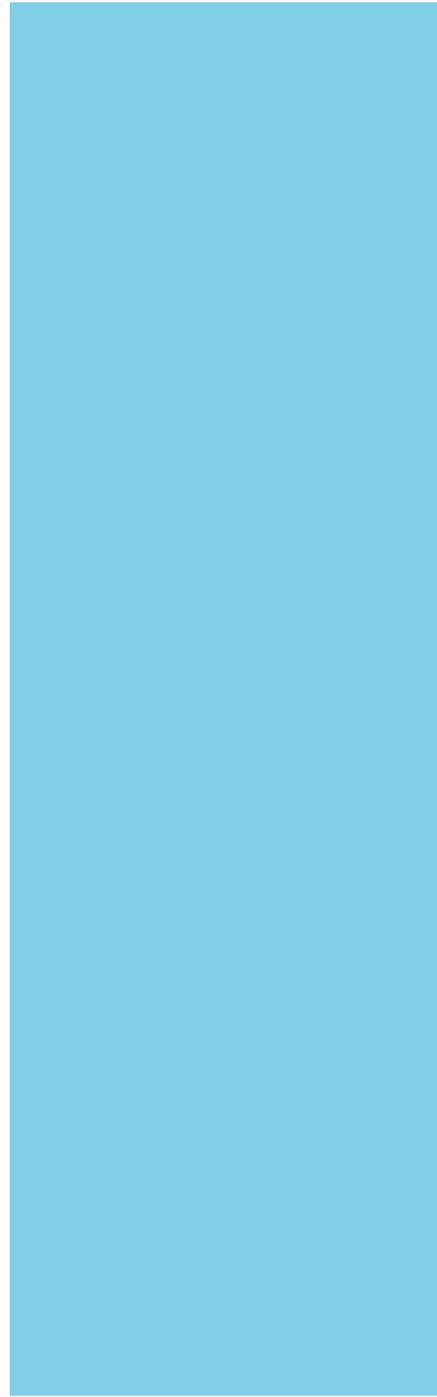


Img 20



# Homólogos





## 1.6.1. Cuento Colores - Ediciones Susaeta (2020)

### Colección:

Mi primer libro con solapas

### Encuadernación:

Cartón plastificado brillo con relieve y troquelado con solapas

**Tamaño:** 12,5 x 13 Páginas: 12

**Edad:** A partir de 1 año

Idiomas: español

### Forma:

Las ilustraciones son originales y creativas proporcionando una clara interpretación y buena legibilidad, posee una coherencia con sus significados logrando identificar los contenidos sin la necesidad de aplicar nombres.

La tipografía usada en este trabajo es de palo seco proveniente de la misma familia tipográfica. Se puede observar el uso y manejo de la jerarquía para los textos. También, la tipografía comunica diversión y por sus rasgos se identifica que va dirigida hacia los niños.

### Función:

Un libro con función de solapas, cumple con el objetivo de despertar la curiosidad del niño, utiliza las solapas como medio de interacción teniendo que usarlas para descubrir el contenido en este caso el color.



Img 22

### Tecnología:

Cartón plastificado brillo con relieve y troquelado con solapas, posee un tamaño de 12.5 x 13 cm. Libro con 12 páginas de contenido

## 1.6.2. Cuento ¿De qué color lo ves? - Laia Membrive. (2010)

**N.º de páginas:** 32

**Editorial:** S.A. Miguel A. Salvatella

**Idioma:** Castellano

**Encuadernación:** Tapa blanda

**Año de edición:** 2010

**Fecha de lanzamiento:** 18/10/2010

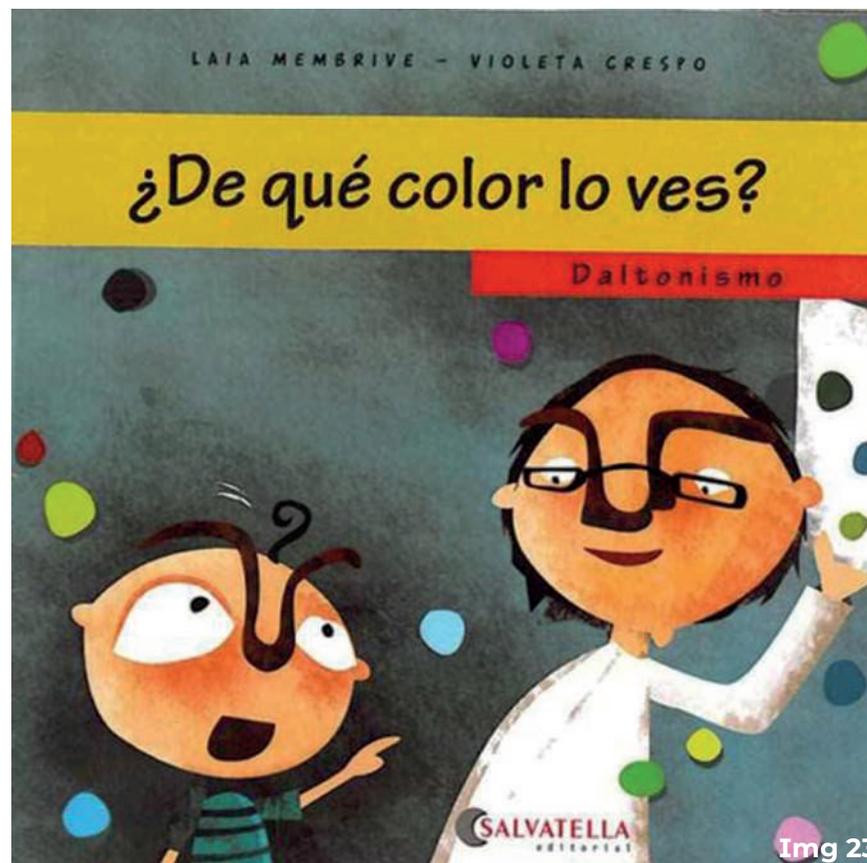
### **Forma:**

La ilustración utilizada en este libro es dirigida para los niños, Violeta Crespo utilizó aspectos que tienen los mismos junto con los colores de la publicación. También, el tono de comunicación es de carácter educativo, sin embargo, no pierde su legibilidad, reconociendo su función.

La tipografía usada en este trabajo es de palo seco proveniente de la misma familia tipográfica. Se puede observar el uso y manejo de la jerarquía para los textos. También, la tipografía comunica diversión y por sus rasgos se identifica que va dirigida hacia los niños.

### **Función:**

Laia Membrive y Violeta Crespo desarrollaron un libro que ayuda no solo a los niños, sino, de igual manera a los adultos, les facilita la comprensión de las características que poseen los sujetos con daltonismo. La ayuda que provee es de ayudarlos a enfrentarse y aceptar este tipo de discapacidad.



### **Tecnología:**

El tipo de encuadernado utilizado es de tapa blanca o encuadernado rústico, uso del proceso cocido el cual ofrece mayor durabilidad, siendo el ideal para el uso en el público infantil. Este libro posee 32 páginas de contenido

### 1.6.3. Cuento Marlon: El Camaleón Daltónico - Carlos Matera e Isabel Arjona (2018).

**N° de páginas:** 176  
**Editorial:** ANAYA  
**Idioma:** CASTELLANO  
**Año de edición:** 2018  
**Fecha de lanzamiento:** 12/04/2018

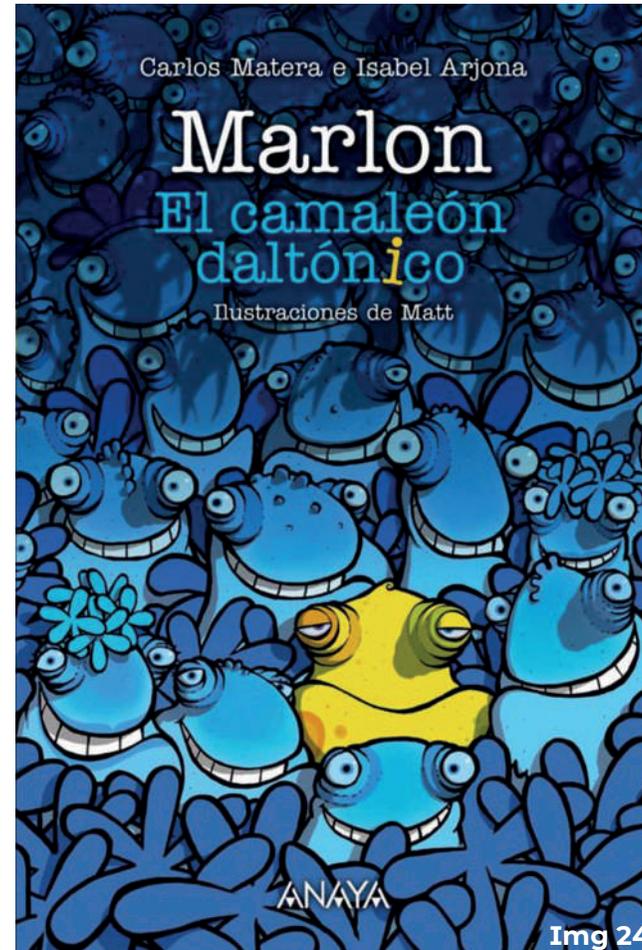
**Forma:**

Contenido agradable y atractivo, con descripciones y situaciones amenas y llamativas para los más pequeños, así también, utiliza una terminología original. El libro se complementa con las ilustraciones del propio Carlos Matera, de carácter colorido y divertido, facilitando la imaginación a los lectores sobre los personajes.

La tipografía usada en este trabajo es de fuente serif proveniente de la misma familia tipográfica. Se puede observar el uso y manejo de la jerarquía para los textos. También, la tipografía es de carácter literario, es decir, es una fuente tipográfica con terminaciones en las puntas, sin embargo, esto no limita la legibilidad y comprensión del libro.

**Función:**

El libro contiene el objetivo de enseñar a los niños las características que tiene el daltonismo, sin embargo, también les ayuda a entender y poder aceptar y manejar esta deficiencia de una forma llamativa y divertida.



**Tecnología:**

El libro posee 176 páginas de contenido, uso de colores brillantes como el azul y el amarillo, libro realizado con encuadernado rústico.

## 1.6.4. Cuento Pop up: El monstruo de Colores - Anna Llenas (2012)

**Ilustradora:** Anna Llenas  
**Editorial:** Flamboyant  
**Idioma:** castellano, catalán, euskera y gallego  
**Año publicación:** 2012  
**Páginas:** 48  
**Formato:** 25,5 x 25,5 cm.

**Forma:**

Anna Llenas presentó un cuento educativo tridimensional enfocado a los niños con daltonismo con el objetivo de enseñar sobre el color. El Monstruo de colores es un libro que interactúa con el usuario, con el fin de ayudar a los niños daltónicos en la educación y en el diario vivir.

Las ilustraciones creadas por Anna Llenas son de carácter divertido, de un estilo crayón por así decirlo, se ve totalmente dirigido hacia los niños, cumple el objetivo de llamar la atención sin aburrirlos en periodos de uso corto.

La tipografía usada en este trabajo es de palo seco proveniente de la misma familia tipográfica. Se puede observar el uso y manejo de la misma en la diagramación. También, la tipografía permite la legibilidad y por sus rasgos se identifica que va dirigida hacia los niños

**Función:**

El cuento pop-up funciona con imágenes tridimensionales, es decir, pequeñas imágenes emergentes



Img 25

que fomentan la experiencia en los infantes, así mismo, enseñándoles mediante un cuento sobre los colores y las emociones, proporcionándoles un color respectivamente.

**Tecnología:**

El cuento de Anna Llenas posee 48 páginas de contenido y un formato de 25,5 x 25,5 cm. Cartón plastificado mate con relieve e imágenes emergentes texturizadas.

## 1.6.5. Cuento Pop up: Te quiero (Casi Siempre) - Anna Llenas (2015)

**Editorial:** Espasa Infantil

**Formato:** Tapa dura, 52 páginas

**Forma:**

Las ilustraciones, tan características de la autora Anna Llenas, son fabulosas: coloridas, tiernas y con una sensación de relieve que pareciera que Lolo y Rita se van a salir del libro. Son ya su seña de identidad: trazos a mano, muy simples, pero increíblemente expresivos, combinados con la técnica del collage con materiales reciclados, que le permiten otorgar volumen a sus dibujos.

La tipografía utilizada en este trabajo tan bonito de Anna Llenas es del estilo script y palo seco, la fuente script otorga la sensación de amor y sentimiento, mientras que la de palo seco otorga la legibilidad y facilidad de entender para los pequeños, la tipografía también nos permite identificar la personalidad que Anna quiso transmitir en el cuento pop up.

**Función:**

Te Quiero (Casi Siempre) es una preciosa historia de amor que encantará también a los padres y que nos enseña la importancia de respetar las peculiaridades de nuestra pareja y a quererla en su conjunto, enseñando sobre los defectos de cada persona. Enfocada para los más pequeños, este pop-up ayuda



Img 26

a comprender las emociones que todos podemos llegar a tener.

**Tecnología:**

Cuento pop-up que posee 52 páginas de contenido, encuadernado de cartón mate con imágenes emergentes.



---

# Investigación de Campo

---

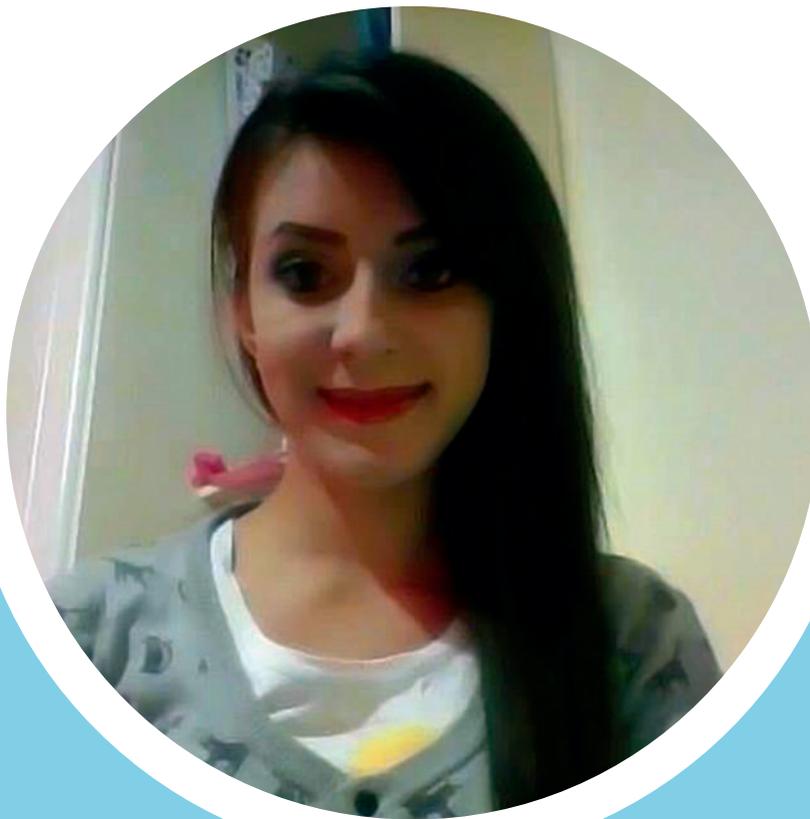


**Nombre:** Josselyn Neira  
**Cargo:** Educadora inicial

Para muchísimas educadoras existe confusión ante al abordaje de niños con daltonismo ya que son situaciones poco comunes dentro de las aulas de la clase. Sin embargo, se da inicio a una intervención desde el ámbito afectivo y cognitivo denominado rapport, para luego dar paso a un proceso de adaptación de grupo, aula y en el caso de ser necesario curricular.

Entre las herramientas más utilizadas para despertar el interés de los niños son juegos de mesa, cuentos infantiles, juguetes de sus personajes e historias favoritas y la realización de experimentos como crear sus propias masas moldeables.

Se realiza una observación en el niño en los contextos de socialización, cognitivo y conductual, tomando en consideración su edad y en base a lo reflejado en la observación se opta por la selección de la herramienta para lo que se necesita o requiere evaluar.



**Nombre:** Erika Ramírez  
**Cargo:** Educadora inicial

En muchos casos los educadores no saben cómo abordar la situación, con la presencia de un niño con daltonismo, sin embargo, la educadora tendrá que tener en cuenta los materiales que le va a presentar al niño.

En la etapa inicial es muy conveniente utilizar juguetes, material concreto, para llegar al aprendizaje.

Se evalúa una herramienta didáctica, observando los logros que los estudiantes van adquiriendo y así se podrá saber si esa herramienta es adecuada para la edad de los estudiantes.

Hoy en día la equidad en las aulas es un tema muy complejo, por lo que hay pocos educadores que aplican en sus aulas, lo que respecta a un aula con igualdad de oportunidades, los mismos derechos.



**Nombre:** Emilio Araneda

**Cargo:** Estudiante de Derecho (Daltonico)

A los 18 años, en realidad nunca fui consciente del daltonismo que padezco, sino hasta que me lo diagnosticaron por una coincidencia. Mi tipo de daltonismo en realidad no representa mayores problemas como te lo conté realmente ignoraba mi

condición, salvo situaciones puntuales, sobre todo en el color de la ropa cuando quiero adquirir nueva.

He pasado unos pocos momentos vergonzosos, pero no de una manera que me afecten en lo emocional. Probablemente incluir material especial para las clases me hubiese ayudado a detectar mi daltonismo más temprano.

## Conclusión

Gracias a la investigación bibliográfica, análisis de homólogos e investigación de campo realizadas, se puede comprender de mejor manera las definiciones del daltonismo, así mismo, comprender de mejor manera como funciona, sus causas y cómo se pueden ayudar para mejorar el aprendizaje en los niños.

El espacio educativo es un lugar de integración para los niños, puesto que el tema de una educación inclusiva implica considerar una transformación de la sociedad excluyente y adicionar al plan de estudio nuevas metodologías para su aprendizaje. Por ello es importante tener en cuenta productos infantiles para niños con esta deficiencia, la cual no evita su aprendizaje, pero, impide el aprendizaje igualitario en los niños.

Con toda la información necesaria planteada, se puede afirmar que un producto lúdico dirigido para niños con daltonismo puede ser una herramienta que ayude en el aprendizaje igualitario para los niños con daltonismo, dando como resultado, un proceso de aprendizaje eficaz y divertido.



# Capítulo

# 2

Programación

## 2.1. Segmentación de Mercado

**2.1.1. Variables Geográficas.-** El presente proyecto tiene como fin enfocarse en la siguiente ubicación.

**País:** Ecuador  
**Ciudad:** Cuenca  
**Zona:** Rural y Urbana

Ya que el presente proyecto estará enfocado principalmente al público infantil con daltonismo se ha delimitado a la ciudad de Cuenca siendo objetivo iniciar con la ayuda en la ciudad.

**2.1.2. Variable Psicográfica.-** Con el fin de desarrollar un producto lúdico infantil el proyecto está enfocado en la siguiente variable.

**Edad:** 6 a 8 años  
**Género:** Sin preferencia de género.  
**Nivel Económico:** Media y Alta

Al ser un producto lúdico infantil definido especialmente para niños con daltonismo de 6 a 8 años se ha establecido que es ideal iniciar con la delimitación pensada, sin embargo, no se descarta que el producto ayude de igual forma a niños mayores de 8 años, incluso podría servir para edades mayores a las establecidas.

**2.1.3. Variable Demográfica:** Enfocada al usuario con sus características fundamentales.

**Profesión:** Sin profesión  
**Educación:** Inicial y Básica  
**Religión:** Sin preferencia  
**Generación:** Alfa/Digital





## 2.2. Persona Design

**Camilo** “Me encanta jugar a armar rompecabezas grandes porque es más divertido, lo hago con mi hermano porque es más grande”

**Edad:** 7 años

**Estudiante en academia de idiomas**

**Residencia:** Azuay - Cuenca

**Situación médica:** Déficit de atención TDAH y Daltonismo

### **Biografía:**

Soy estudiante en la escuela de idiomas donde trabaja mi papi, me gusta jugar con mis amigos en clase porque es más divertido para mi y así no me aburro tanto, mi mamá dice que tengo que atender más en clases porque pasó jugando mucho pero eso es más divertido porque mis amigos están conmigo, a veces me cuesta un poco ver ciertas cosas pero es porque los libros no son buenos para mi (eso dice mi mamá).

### **Objetivos:**

Divertirme más en las clases para poder aprender.

Usar más colores en clases.

Tener libros más divertidos.

### **Frustraciones:**

Mi mamá no me deja jugar mucho.

En las clases no puedo levantarme de mi silla.

No hay juegos divertidos en la escuela.

No poder ver bien los colores de mis libros.

### **Dispositivos manejados por el usuario:**



Tableta

### **Personalidad:**

Tímido 10%

Extrovertido 90%

Racional 40%

Emocional 60%

Sedentario 10%

Activo 90%

Analítico 20%

Creativo 80%

### **Área tecnológica en a que se desenvuelve:**

Internet 0%

Apps 0%

Juegos 70%

Redes sociales 0%

Compras Online 0%

### **Marca/s favorita:**

Fisher price

**Roberta** “Me gusta pasar en familia, soy responsable con mi hogar. Hago deporte los fines de semana y salgo a comer con mi esposa e hijos”

**Edad:** 32 años

**Estado civil:** casada

**Profesora en academia de idiomas**

**Residencia:** Azuay - Cuenca

**Biografía:**

Soy educadora inicial de profesión, trabajando activamente desde hace 5 años, actualmente también doy clases particulares. En la academia de idiomas, enseño a niños y jóvenes. A veces por las tardes paso parte del tiempo en el almuerzo con mi familia. Los fines de semana son mis favoritos porque puedo realizar deportes a gusto en compañía de varios de mis amigos y compañeros de trabajo. De igual manera pasar el tiempo con mi familia me alegra bastante los fines de semana porque tenemos lo que llamamos un domingo de helados.

**Objetivos:**

Tomar iniciativa en mi trabajo para dar a conocer sobre el tema del daltonismo.

Pasar una temporada alejado de la ciudad.

Comprar un nuevo vehículo.

**Frustraciones:**

Mi trabajo absorbe mucho de mi día; me gustaría pasar más tiempo con mi familia.

No me puedo dedicar mucho al deporte, al menos no como me gustaría.

No puedo encontrar un lugar dentro de la ciudad que venda insumos para la educación de niños con daltonismo.



**Dispositivos manejados por el usuario:**

Computador  
Smartphone

**Herramientas:**

Gmail  
Google academics  
Plataforma académica

**Personalidad:**

Tímido 20%  
Extrovertido 80%

Racional 50%  
Emocional 50%

Sedentario 40%  
Activo 60%

Analítico 60%  
Creativo 40%

**Joaquín** “Me encanta la pesca deportiva, generalmente voy al Gym con amigos y hacer rutas para viajar por carretera me parece excelente ”

**Edad:** 34 años

**Estado civil:** Soltero

**Psicólogo Clínico**

**Residencia:** Azuay - Cuenca

### **Biografía:**

Soy psicólogo clínico de profesión, he trabajado activamente desde hace 6 años, me mantengo al tanto de lo último en tecnología digital porque me encanta pasar tiempo (fines de semana) jugando un par de horas en línea y poder distraer la mente. Normalmente asisto al gym cerca de casa después de trabajar para fortalecer el cuerpo, probablemente mi apetito por dulces sea contraproducente luego del ejercicio, pero me encantan y no los puedo evitar tan fácil.

### **Objetivos:**

Comprar una nueva pc.

Viajar a la amazonía ecuatoriana.

Ir a visitar familiares fuera del país.

### **Frustraciones:**

No poder viajar con todos los amigos que quisiera.

Que sus amigos no tengan tiempo para socializar en un bar.

Haberme mudado de casa (no venden los dulces que me gustan cerca).

### **Dispositivos manejados por el usuario:**

Computador

Smartphone

### **Herramientas:**



Gmail  
Google academics

### **Personalidad:**

Tímido 10%  
Extrovertido 90%

Racional 40%  
Emocional 60%

Sedentario 15%  
Activo 85%

Analítico 50%  
Creativo 50%

### **Área tecnológica en a que se desenvuelve:**

Internet 90%  
Apps 90%  
Juegos 100%  
Redes sociales 80%  
Compras Online 90%

### **Marca/s favorita:**

Alienware, Hyundai, Zara, Apple







---

# Partidos de Diseño

---

## 2.3.1. Forma

### 2.3.1.1. Contenido

El contenido que tendrá nuestro producto será en torno al área de inglés y matemáticas, puesto que son una de las áreas que suponen mayor reto para los niños.

**En el área de inglés:** De acuerdo a necesidades de una sociedad multicultural. En el pensum académico se trabaja mucho con los colores para distinguir áreas y formas, que tanto son de utilidad inclusive para otras materias. Además se puede agregar que varios de los métodos usados para su aprendizaje utilizan medios gráficos para su comprensión, tales como Juegos de mesa como Scrabble o Pictionary, Flashcards o tarjetas de aprendizaje con vocabulario, rompecabezas, el tesoro escondido, juegos de palabras, etc.

**En el área de matemáticas:** En el libro, se mostrará su propósito más fundamental que es el desarrollo de capacidades para el pensamiento matemático, razonamiento, comunicación, aplicación y valoración de las relaciones entre las ideas. Esta enseñanza está ligada a un aprendizaje lúdico, misma que fomenta la creatividad, la socialización y comunicación dentro del aula. Entre los temas a tratar en este volumen están lógica matemática, conjuntos y números reales.

### 2.3.1.2. Estilo Gráfico.

El estilo gráfico del proyecto será educativo, enfocándose en cómo identificar objetos por la clasifica-

ción, como el tamaño, la forma y el color, tanto en el área de matemáticas como en la de inglés, puesto que ambas constituyen parte importante para el desarrollo del intelecto del niño y estas usan sistemas cromáticos para la identificación de los elementos.

### 2.3.1.3. Tamaño.

Se propone que para el tamaño del producto sea ergonómico, es decir, al ser un producto dirigido al público infantil debe ser de un tamaño cómodo para el usuario 22 x 22 cm, así mismo, siendo adecuado para la técnica pop-up.

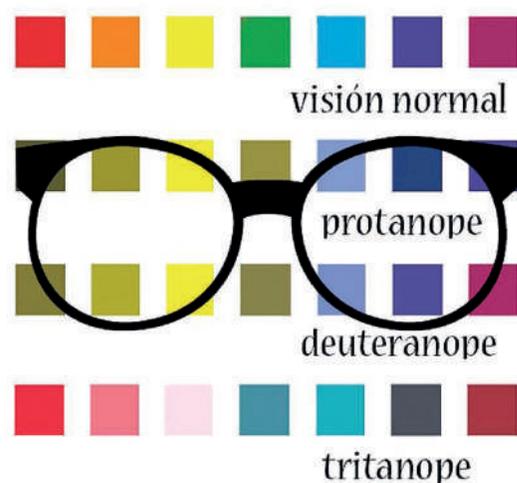
### 2.3.1.4. Cromática

En cuanto a la cromática es uno de los elementos más importantes del proyecto, las mismas que ayudarán a la percepción de cada tipo. El uso de colores pasteles será ideal, ya que serán preponderantes y no tan coloridos para el producto, así mismo, se apoyará con el uso de colores complementarios. Para la selección de tonalidades y cromáticas nos centraremos en la forma más común de daltonismo que es la incapacidad de percibir correctamente los conos rojos y verdes.

Para la selección de la paleta cromática se puede definir en la exclusión de las tonalidades puras de rojos y verdes, adaptándolos a colores equivalentes a los que visualiza un daltónico y con esto poder realizar correctamente el diseño para todos, sin tener que segmentar grupos

dentro del aula de clase y que todos puedan usar el mismo producto lúdico.

Previamente se habló de la exclusión de tonalidades puras así que, se propone el uso de paletas con tonalidades pastel en la mayor parte del libro pop up, salvo en ciertos elementos en los que se tenga que mostrar tal y como son los colores (en estos casos se usará dos imágenes, una para daltónicos y otra para no daltónicos en el mismo libro)



Img 33

### 2.3.1.5. Tipografía

Al ser un producto dirigido hacia los niños es recomendable utilizar tipografías sin serif o palo seco, la tipografía elegida para este producto será Trexos, ya que, esta facilita la lectura y comprensión de la misma, así mismo, se recomienda que el tamaño no sea muy pequeño debido

a que podría dificultar la lectura, así mismo, el tamaño de la tipografía será alrededor de 10 a 15 puntos, ya que, de esta forma podremos utilizar de mejor manera la jerarquía.



Img 34

### 2.3.1.6. Ilustración

El estilo de ilustración deberá ser divertida e interesante, debido a que el usuario podría perder el interés, así mismo, la ilustración ayudará transmitiéndoles el mensaje y las ideas. Como se señaló anteriormente, el estilo de ilustración será utilizada la conocida childlike y el uso de la técnica estilo acuarela.

### 2.3.1.7. Interactividad

La técnica pensada para el proyecto es el uso del pop-up ya que para el público infantil resulta más interesante y será la interactividad principal para los dos volúmenes, sin embargo, para el tercer volumen del producto se ha establecido utilizar la técnica lúdica paper toy, siendo esta una mezcla entre los contenidos de los dos primeros volúmenes.

### 2.3.2. Función

El objetivo de este proyecto tiene como fin aportar al aprendizaje de los niños con deficiencia congénita del color, siendo los contenidos llamativos y lúdicos. El libro podrá ser utilizado tanto en el área escolar como en el hogar. El uso del producto en el área escolar tiene como fin ayudar mediante la lúdica a comprender mejor los contenidos

que se le resultan complicados desarrollando capacidades para el pensamiento, razonamiento, comunicación, aplicación y valoración de las relaciones entre las ideas. Así mismo, el uso en el hogar tendrá la misma finalidad siendo ésta controlado por el padre o madre de familia.

### 2.3.3. Tecnología

Para la tecnología de este proyecto será dividida en dos partes; la primera integrará el proceso de bocetaje siguiendo con la utilización de programas digitales siendo estos Adobe Illustrator para la creación de contenido, siguiendo con la respectiva diagramación utilizando el software Adobe InDesing.

La segunda parte del proyecto integra lo que es el proceso de impresión, siendo impresa en alta calidad, la implementación de la impresión offset será la ideal ya que como se mencionó anteriormente permitirá el detalle en el papel, las portadas serán de material rígido para alargar el tiempo de vida útil del producto.

## 2.3.4. Metodología

### **Investigación diagnóstica:**

Análisis situacional de metodologías de la educación pre escolar dentro de la ciudad de cuenca

### **Planificación:**

Definición de la temática.  
Análisis de la información del caso.  
Determinación de objetivos de diseño y comunicación.  
Determinación del producto lúdico.  
Bocetación.  
Aprobación de las ideas/bocetos.  
Diagramación.  
Selección de la calidad del material a ser usado en el pop up y paper toy.  
Selección del método de encuadernación.  
Materializar el producto y realizar un testeo de la usabilidad.

### **Ejecución:**

Convocar a los actores en el proceso de selección del producto editorial (pop up)  
Creación de un listado de experiencias de usuario.  
Justificación de las respuestas obtenidas.  
Selección del producto por consenso general.

### **Evaluación:**

Se convoca a consumidores del producto, primarios y secundarios a fin de obtener resultados de su experiencia con el prototipo.

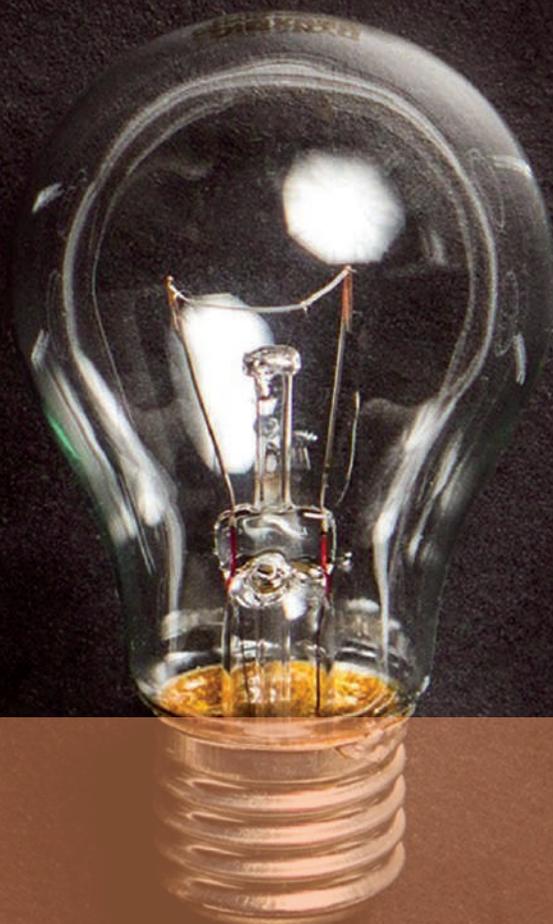


# Capítulo

# 3

Ideación





---

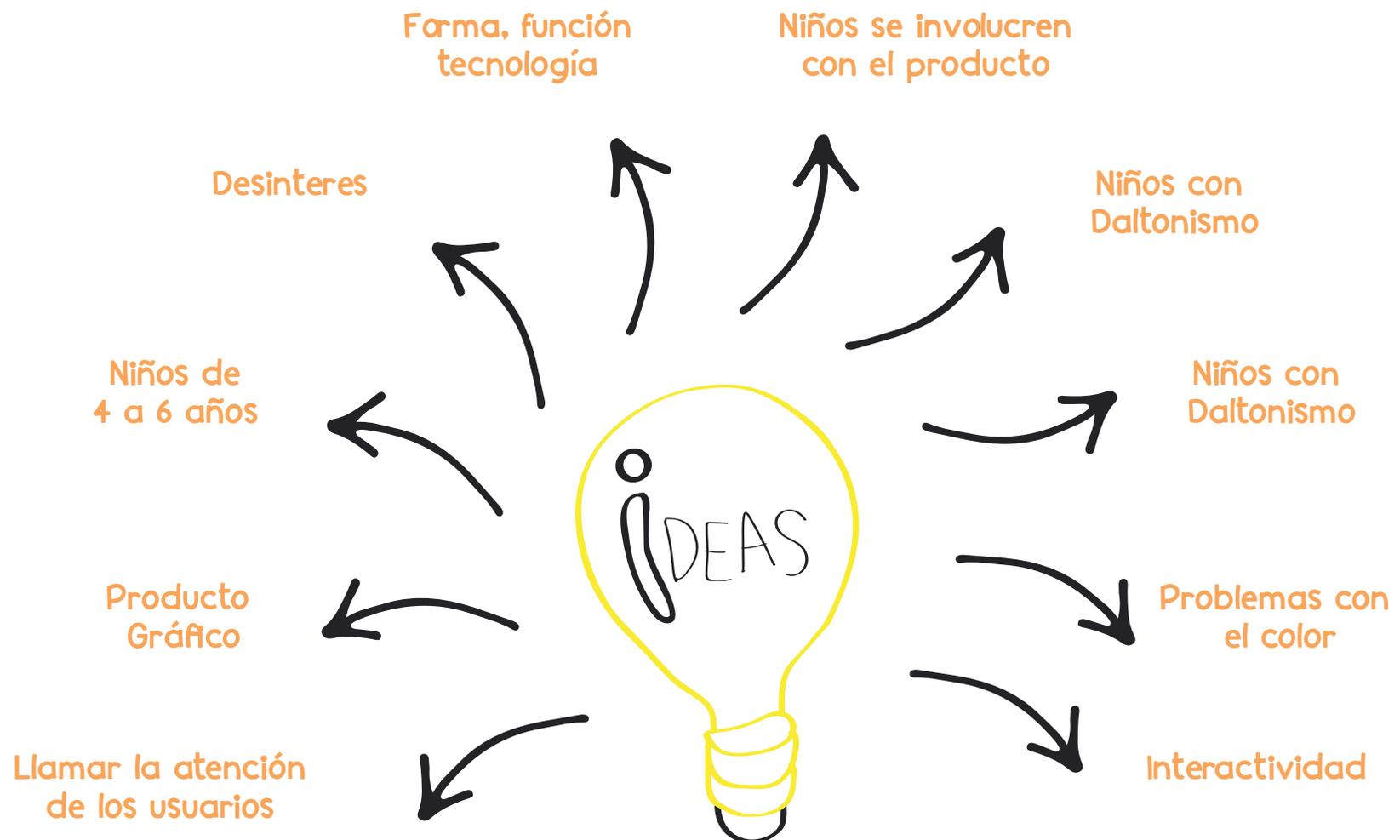
# Ideación

---

### 3.1. Generación de Ideas

El daltonismo al ser una condición que se presenta en el sentido de la vista, se convierte en una dificultad para resolver ejercicios de primera infancia fundamentados en el color, llegando a ser una cuestión difícil para su aprendizaje, por ello, las diez ideas que fueron pensadas, analiza-

das y seleccionadas son de objetivo específico para ayudar al aprendizaje de los niños con daltonismo, así mismo, cumpliendo con la función de llamar su atención e insertarlos en el producto educativo, evitando aburrimiento y desinterés y fortaleciendo el aprendizaje inconsciente.



### 3.1.1. Acetato Mágico

Unión de libros pop up y libro paper toy, utilización de acetato para rápida interpretación de colores del niño (referencia vídeos tik tok)

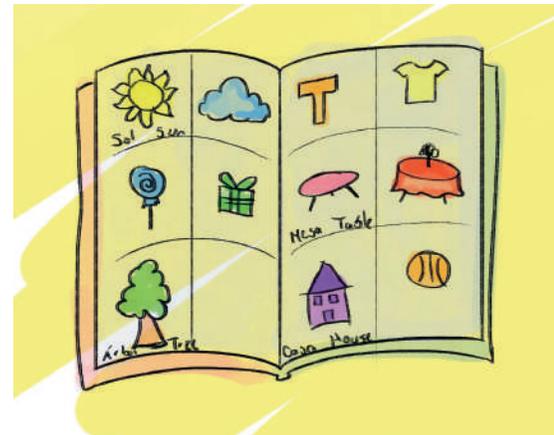
*Descripción rápida:* Se propone que el libro paper toy tenga los contenidos que se convertirán en los pop up, con el objetivo de que el niño trabaje no solo su intelecto, sino también su comprensión creativa. El uso del acetato cumplirá la función de ayudar en los cambios rápidos de contenidos y en la reutilización de los mismos, así mismo, reforzará el tiempo de vida útil del producto.



### 3.1.2. Doble Lenguaje

Inclusión del idioma inglés en el área de matemáticas, para que ésta se vuelva más colorida y por tanto sea más atractiva para los niños.

*Descripción rápida:* El uso del idioma inglés en los contenidos de nuestro producto contribuirá en el aprendizaje constante ya que el manejar el inglés en lapsos de tiempo controlado da como resultado el aprendizaje inconsciente y mejora en el ámbito antes mencionado.



### 3.1.3. Revisa y Aprende

Inclusión de respuestas correctas al final de cada uno de los productos para verificar su validez.

*Descripción rápida:* La inclusión de esta técnica nos proporciona un seguimiento controlado sobre las capacidades del niño al momento de mirar sus trabajos. Por otro lado, el usuario podrá verificar si estuvo correcta la actividad que realizó, aumentando su confianza y mejorando sus capacidades.



### 3.1.4. El Guía Amigable

En el libro se incluye un personaje elaborado para llamar la atención del niño, de esta manera el guía dará indicaciones al usuario evitando así la forma tradicional de explicar la orden de la actividad.

*Descripción rápida:* Se realizó un personaje guía que cumpla la función de instruir al usuario, así el mismo podrá entender y comprender el objetivo de las actividades propuestas en el producto.



### 3.1.5. Aqua y Rela

Se incluirá al final del libro una hoja canson mostrando un contenido básico (casa, carro, paisaje, el personaje guía, etc) y el personaje que se seleccione para el libro a fin de que el niño se divierta con acuarela, misma técnica que se usará de manera digital para la ilustración de estos personajes y demás elementos que contenga el producto (esta hoja se puede desprender para que no peligre la integridad del producto pop up).

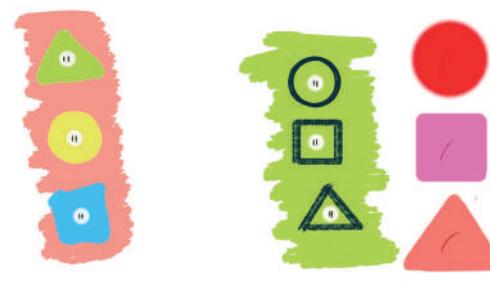
*Descripción rápida:* Para el uso de esta técnica se apartó una sección donde el usuario puede interactuar mediante la acuarela e interactuar creativamente fortaleciendo la cromática y lo aprendido en los contenidos ya revisados, así mismo, la ilustración posee una guía de color para el terminado.



### 3.1.6. Color y Textura

Uso de materiales texturizados para mejorar la distinción de colores para el tipo de daltonismo.

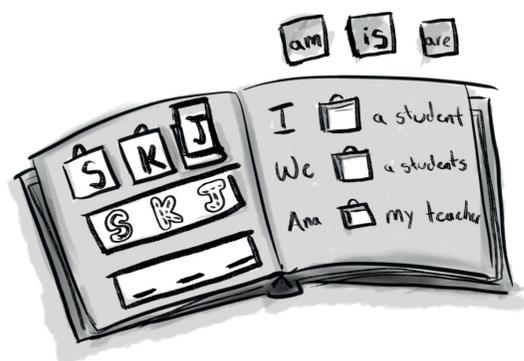
*Descripción rápida:* El uso de materiales texturizados aumenta el aprendizaje y familiarización del color ya que podemos enseñar la cromática de una forma distinta a la habitual, así mismo, el usuario puede diferenciar los colores y contenidos para el uso del producto y resolución de problemas.



### 3.1.7. Rompecabezas

Utilizar el apoyo del libro paper toy para formar un estilo de rompecabezas para el libro pop-up. Esto contribuye al desarrollo del conocimiento del usuario logrando familiarizar mucho más con lo aprendido.

*Descripción rápida: El uso de esta técnica para el producto consiste en el apoyo del libro paper toy al libro pop up, de esta forma el aprendizaje es más didáctico para el usuario y sutil. El uso del mismo posee contenidos en el libro paper toy que se arma y coloca en el libro pop up para completar el producto*



### 3.1.8. Mi libro pizarra

Implementar el papel pizarra, el uso de este tipo de papel contribuye en el usuario a perder el miedo a equivocarse y divirtiéndose aprende a usar tiza, una forma antigua de escritura y aprendizaje.

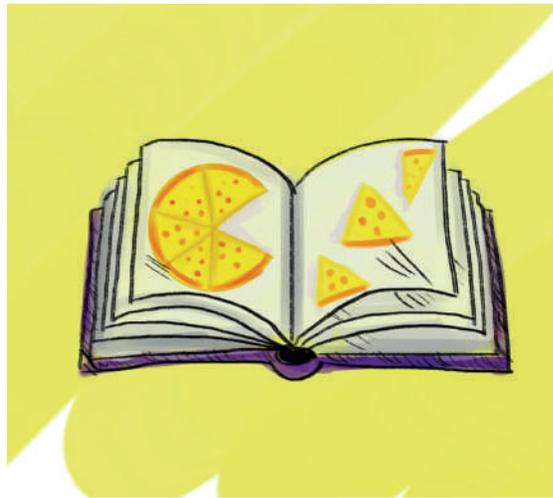
*Descripción rápida: El uso de este papel es positivo y original ya que el uso de la tiza con colores no brillantes contribuye en el desarrollo y evita confundir al usuario. Cabe mencionar, que este papel es positivo para el aprendizaje, sin mencionar que la tiza y pizarra fueron unas de las primeras formas de enseñanza en centros educativos.*



### 3.1.9. Ingredientes del Intelecto

Al ser un producto en forma de pastel se plantea diseñar los contenidos mediante formas que interpreten a los ingredientes que se necesitan para realizar un pastel.

**Descripción rápida:** *Una forma divertida y común en los contenidos, incrementa la compatibilidad y comprensión del usuario con el producto.*



### 3.1.10. Aroma en papel

Una forma diferente de familiarizar un aprendizaje es el sentido del olfato, en esta idea se planteó utilizar una zona de olor con aroma, con el objetivo de familiarizar al usuario con el olor para que pueda identificar y distinguir la cromática que observa.

**Descripción rápida:** *Se planteó manejar una zona aromática, es decir, utilizar una pequeña sección con un olor que identifique el color, ejm: el color amarillo = olor banana. Esta técnica familiarizará al usuario, de esta forma distinguirá y memorizará la cromática que observa.*





business & people UNDIVIDED 2

We have A VISION 1

Principled 2

Education ? ? ? 1

Outsource STARTUP 1

We start from WHY 1

We hate digital 1

WE DON'T WORK WITH Government 1

Open knowledge 2

NEW USER EXPERIENCE 1

Not-only-money POWER 2

We love digital 1

Open process 1

~~Team~~ Community 1

small qualified team 1

Power of idea 1

~~Digital Transformation~~ 1

Honesty with ourselves 1

Strong Design Skills 1

Products LAUNCH 1

Creative in PRODUCT development 2

Digital AS RESTRICTION 1

Passion 2

Diversity of opinions 1

Culture 2

## Tabla de contenidos

## 3.2. Tabla de valorización de contenidos

La tabla de valorización de contenidos nos facilita el análisis y valorar de los puntos claves de cada idea propuesta, mediante una escala de numeración del 1 al 3, siendo 1 el menor valor y 3 el mayor.

En esta tabla tomaremos en cuenta distintos aspectos como cumplimiento de objetivos, Innovación, Factibi-

lidad, Funcionalidad, Relación con la problemática y Relación con el Target.

El objetivo de uso de la tabla de valorización es la de seleccionar las 3 mejores ideas que se relacionan y contribuyen como solución en la problemática establecida anteriormente.

Ideas	Cumplimiento de objetivos	Innovación	Factibilidad	Funcionalidad	Relación con la problemática	Relación con el target	Total
Acetato Mágico	3	2	3	3	3	3	17
Doble lenguaje	2	2	2	2	3	1	12
Revisa y Aprende	1	1	3	2	2	1	10
El Guía Amigable	3	2	3	3	2	2	15
Aqua y Rela	2	3	3	1	1	1	11
Color y Textura	3	2	2	2	3	1	13
Rompecabezas	3	3	3	3	3	2	17
Mi libro Pizarra	1	2	2	1	1	2	7
Ingredientes del Intelecto	2	2	3	2	1	2	12
Aroma en papel	3	3	2	3	3	3	17

A woman in a black blazer and white shirt stands in the center of a meeting room, holding a folder and gesturing with her right hand. She is addressing a group of four people seated around a table. The seated individuals, including a blonde woman, a woman with curly hair, a man in a white shirt, and a man in a light blue shirt, are looking at documents and taking notes. The table is covered with papers, a pen holder, and a smartphone. The background shows a modern office environment with a white wall, a framed picture, and a desk with a chair.

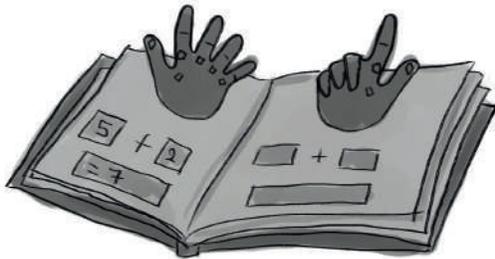
## Selección de ideas

## 3.3. Selección de 3 Ideas

### 3.3.1. Acetato Mágico

Unión de libros pop up y libro paper toy, utilización de acetato para rápida interpretación de colores del niño (referencia vídeos tik tok)

**Descripción rápida:** Se propone que el libro paper toy tenga los contenidos que se convertirán en los pop up, con el objetivo de que el niño trabaje no solo su intelecto, sino también su comprensión creativa. El uso del acetato cumplirá la función de ayudar en los cambios rápidos de contenidos y en la reutilización de los mismos, así mismo, reforzará el tiempo de vida útil del producto.



### 3.3.2. El Guía Amigable

En el libro se incluye un personaje elaborado para llamar la atención del niño, de esta manera el guía dará indicaciones al usuario evitando así la forma tradicional de explicar la orden de la actividad.

**Descripción rápida:** Se realizó un personaje guía que cumpla la función de instruir al usuario, así el mismo podrá entender y comprender el objetivo de las actividades propuestas en el producto.



### 3.3.3. Aroma en papel

Una forma diferente de familiarizar un aprendizaje es el sentido del olfato, en esta idea se planteó utilizar una zona de olor con aroma, con el objetivo de familiarizar al usuario con el olor para que pueda identificar y distinguir la cromática que observa.

**Descripción rápida:** Se planteó manejar una zona aromática, es decir, utilizar una pequeña sección con un olor que identifique el color, ejm: el color amarillo = olor banana. Esta técnica familiarizará al usuario, de esta forma distinguirá y memorizará la cromática que observa.



## 3.4. Análisis de Fuerzas y Debilidades

Las ideas elegidas que aportan al daltonismo se reflejan en el uso de los colores para la ejemplificación de los temas a ser tratados dentro del pop up, mismos que serán usados con códigos de color (tonalidades pastel) es preciso aclarar que el uso de la cromática elegida contribuirá a la familiarización y diferenciación de

los contenidos, así mismo, la cromática no será un factor determinante para el desarrollo de los ejercicios propuestos. Por otro lado, al inicio del producto se va a implementar una guía de visión daltónica, es decir, se muestra el color normal y a lado la forma Tritanopia, Protanopia y Deuteranopia.

### 3.4.1. Acetato Mágico

#### **Fuerzas**

- La atención del usuario se focaliza en las formas didácticas que presenta el producto.
- Bajas posibilidades de cansar al usuario
- Permite trabajar no solo el intelecto sino la creatividad.
- Permite al usuario corregir sus respuestas
- En el aspecto visual la ilustración de estilo childlike funciona como captador visual, es decir, la función que cumple es la de no confundir al usuario debido a la cromática utilizada, colores pasteles no brillantes.
- Uso de colores pasteles de una tonalidad por sección evita la confusión y familiariza la tonalidad con el usuario.

#### **Debilidades**

- Posibilidad de poca resistencia al uso.

### 3.4.2. El Guía Amigable

#### **Fuerzas**

- Capta la atención del usuario.
- Explicaciones breves y concisas para evitar la confusión del usuario.
- Al tener variaciones de colores en las secciones diferentes del producto, es decir, un color distinto cada 2 páginas, el usuario no tendrá reiteración cromática evitando el cansancio por repetitividad.

#### **Debilidades**

- Posibilidad de desagrado del usuario.
- Repetitividad en rasgos faciales y emocionales del personaje.

### 3.4.3. Aroma en papel

#### **Fuerzas**

- Fortalece el aprendizaje y comprensión del usuario.
- Capta la atención y entretiene al usuario.

#### **Debilidades**

- Mínima duración de la fragancia. Desprendimiento de acetato protector.

### 3.4.1. Fundamentos de elección de idea

Entre los fundamentos, el que más se destaca es lo práctico del uso del acetato en el pop up, no solo por su tolerancia y resistencia al uso prolongado, sino porque además su uso permite emular un Pizarrón de clases.

La razón secundaria para promover su uso, es que los niños se familia-

ricen con esta forma de aprender y que a su vez se les facilite la participación activa dentro del aula clase (algunos niños temen participar por temor a equivocarse). Además, se puede añadir que el uso es bastante creativo tal y como se muestra en los homólogos, de tal forma que el niño lo puede encontrar atractivo para la vista y educativo.

### 3.4.3. Fundamentos de elección de idea

Además de trabajar la motricidad y la coordinación manos-ojos: los pequeños también desarrollan el área del intelecto y su capacidad motriz. Puesto que la misma actividad exige

movimientos de pinza con los dedos y a su vez desarrollan músculos finos en la mano, les permiten tomar y mover piezas con precisión.

### 3.4.2. Fundamentos de elección de idea

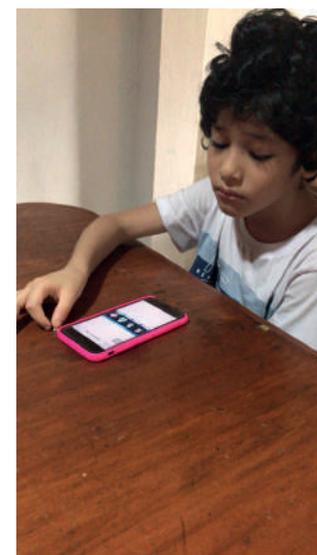
Se propuso realizar un sondeo mediante un pequeño juego para niños, mismo que consiste en proponer nombres para el personaje a fin de obtener ideas. La intención que se tiene de integrar a los libros pop up un personaje, es que éste de las indicaciones de cómo resolver los distintos problemas que se puedan incluir en la serie de libros educati-

vos. Incluir este personaje significa focalizar la atención del niño en la resolución correcta de cada temática además de que lo hará más divertido y por lo tanto captará mejor su atención. Al puro estilo de “plants vs zombies” (juego arcade), se pretende guiar al niño y proveer de bases para su correcto entendimiento de cada proceso educacional.

### Selección de personaje guía amigable

De acuerdo a los resultados obtenidos de 10 niños, y por decisión propia del target (niños de entre 6-8 años de edad), se hará uso de dos personajes para la serie de libros educativos pop up, Tentáculos y Peludillo puesto que fueron los que fijaron el mayor puntaje de acuerdo al gusto de los niños.

El proceso selectivo se llevó a cabo mediante un mini juego en el que los niños interactuaron con cada uno de los personajes, les pusieron nombres que cada uno de ellos se imaginó y de ahí se partió a la selección de los personajes para la guía amigable que esta propuesta para esta misma serie de libros educativos pop up.



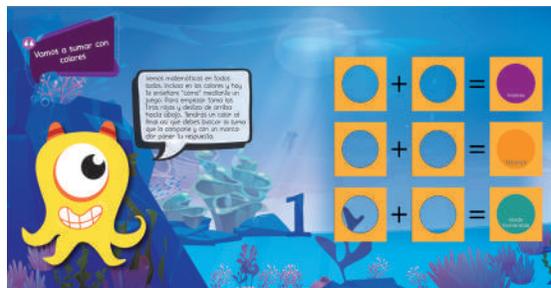
### 3.5. Idea Final

Se propuso efectuar una unión entre las mejores ideas, es decir, el producto final se presenta como un libro pop up que posee como ayuda extra el libro paper toy, con el fin de que el usuario interactúe con ambos libros y pueda fortalecer los conocimientos.

El libro paper toy contiene algunos de los contenidos del pop up, completando el producto. Así mismo, la sección donde el usuario puede manipular las respuesta es de acetato; permitiendo corregir los resultados, borrarlos y empezar de nuevo.

Con la unión de la segunda idea incrementaremos la comprensión del usuario, es decir, con el personaje guía ilustrado se pretende explicar las órdenes de las actividades para que consiga comprender el objetivo de la actividad. Finalmente la unión de la tercera idea, aroma en papel, consiste en insertar una zona mínima con olor que identifique un color, como ya antes mencionado el ejemplo:

Amarillo = banana, de esta forma el usuario se podrá ayudar no solo de la vista sino también del olfato.



# Capítulo

# 4

Diseño





---

# Proceso Creativo

---



### 4.1.1. Inspiración

Como paso inicial del proceso creativo en el diseño del producto gráfico editorial, se procedió con la inspiración para el estilo gráfico. Para esto se realizó una investigación con

referencias de estilos de ilustración similares al estilo childlike, siendo este el estilo elegido para el producto final.



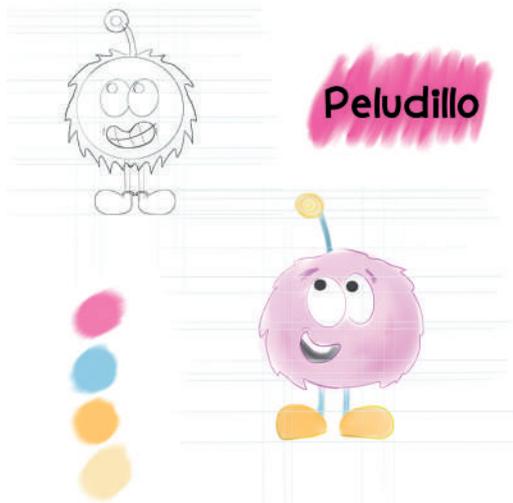
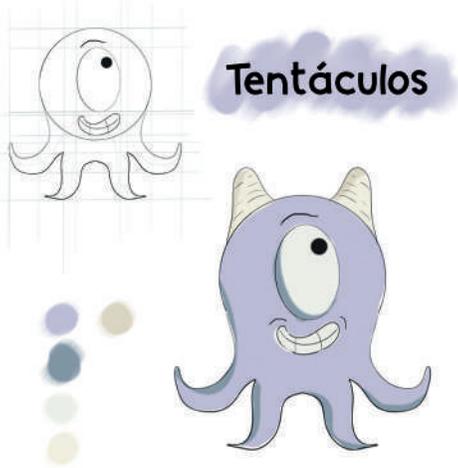
Img 39



Img 40



Img 41



## 4.1.2. Bocetación

En el proceso de bocetación de personajes se tomaron en cuenta los estilos anteriormente mencionados, considerando a los referentes visuales que son agradables a los ojos de nuestro público objetivo.

Considerando los rasgos mencionados de nuestros referentes visuales, se utilizaron trazos con diferentes grosores, dando el efecto de ilustración tradicional con algunos rasgos infantiles con la finalidad de empatizar con el estilo de dibujo. Se iniciaron los bocetos de los monstruos amigables que servirán como guías en el producto educativo.

Para el desarrollo de los personajes se tomaron en cuenta aspectos más amigables con el target e ilustrando los de forma que se apeguen a sus escenarios, tentáculos es un monstruo en forma de pulpo cuyo escenario es el fondo del mar y guiará en

el área matemática, por otro lado, peludillo es un monstruo peludo en forma de bolita, cuya apariencia es más adorable y llamativa para el área de inglés.

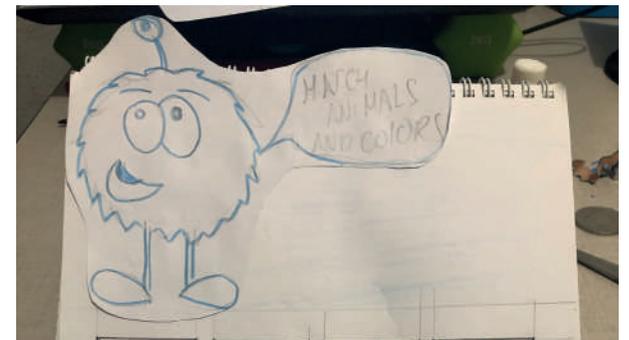
Para finalizar los escenarios de cada personaje fueron realizados para que se integren con los mismo y utilizando la paleta cromática establecida se puede generar una armonía en el producto.

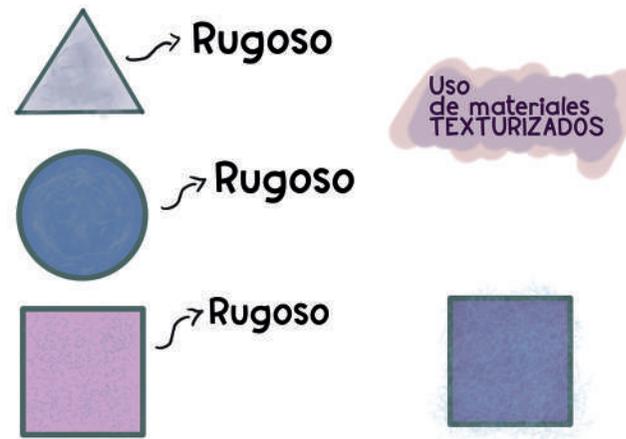
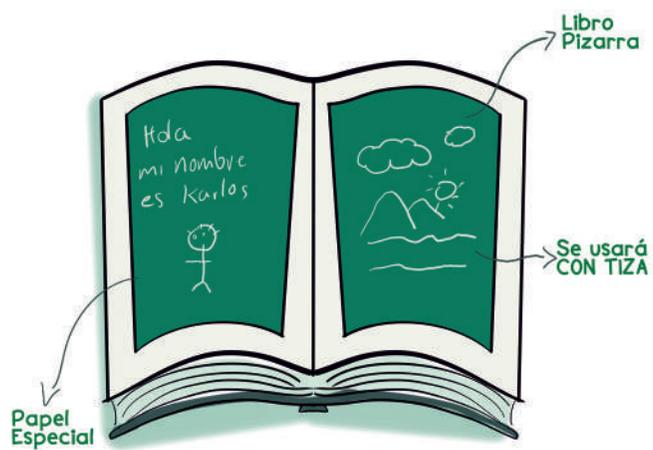
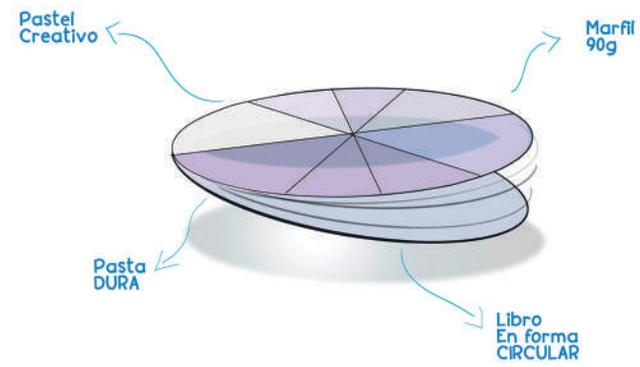
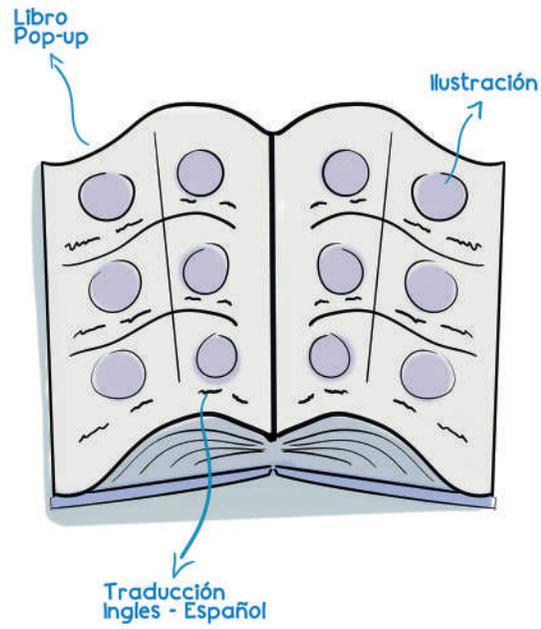
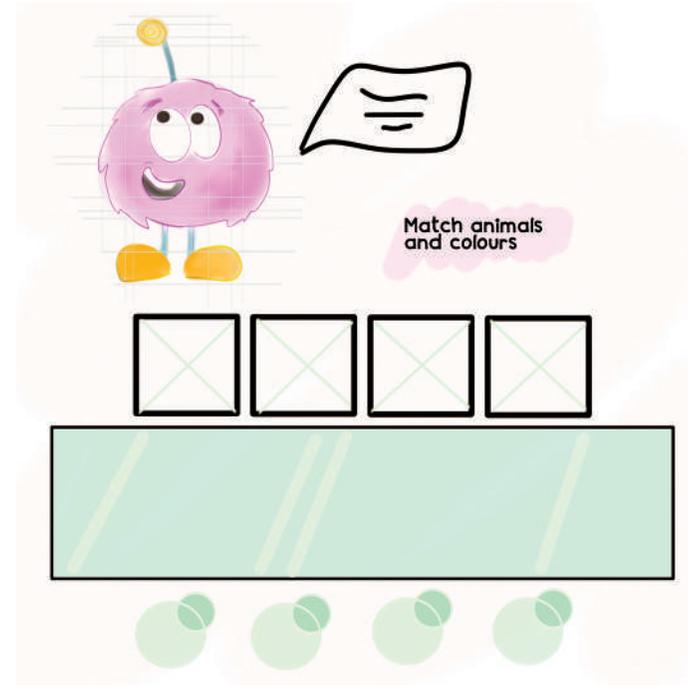
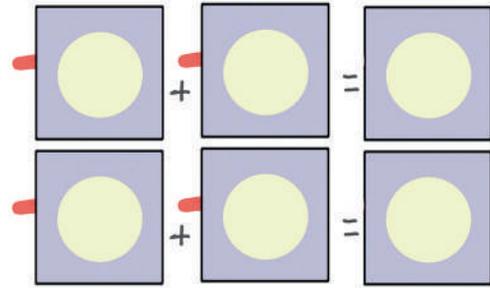
### - Constantes

Cromática pastel  
Uso de línea Modular  
Sombras en los personajes  
Escenarios

### - Variables

Expresiones  
Cromática en algunos escenarios y personajes  
Detalles





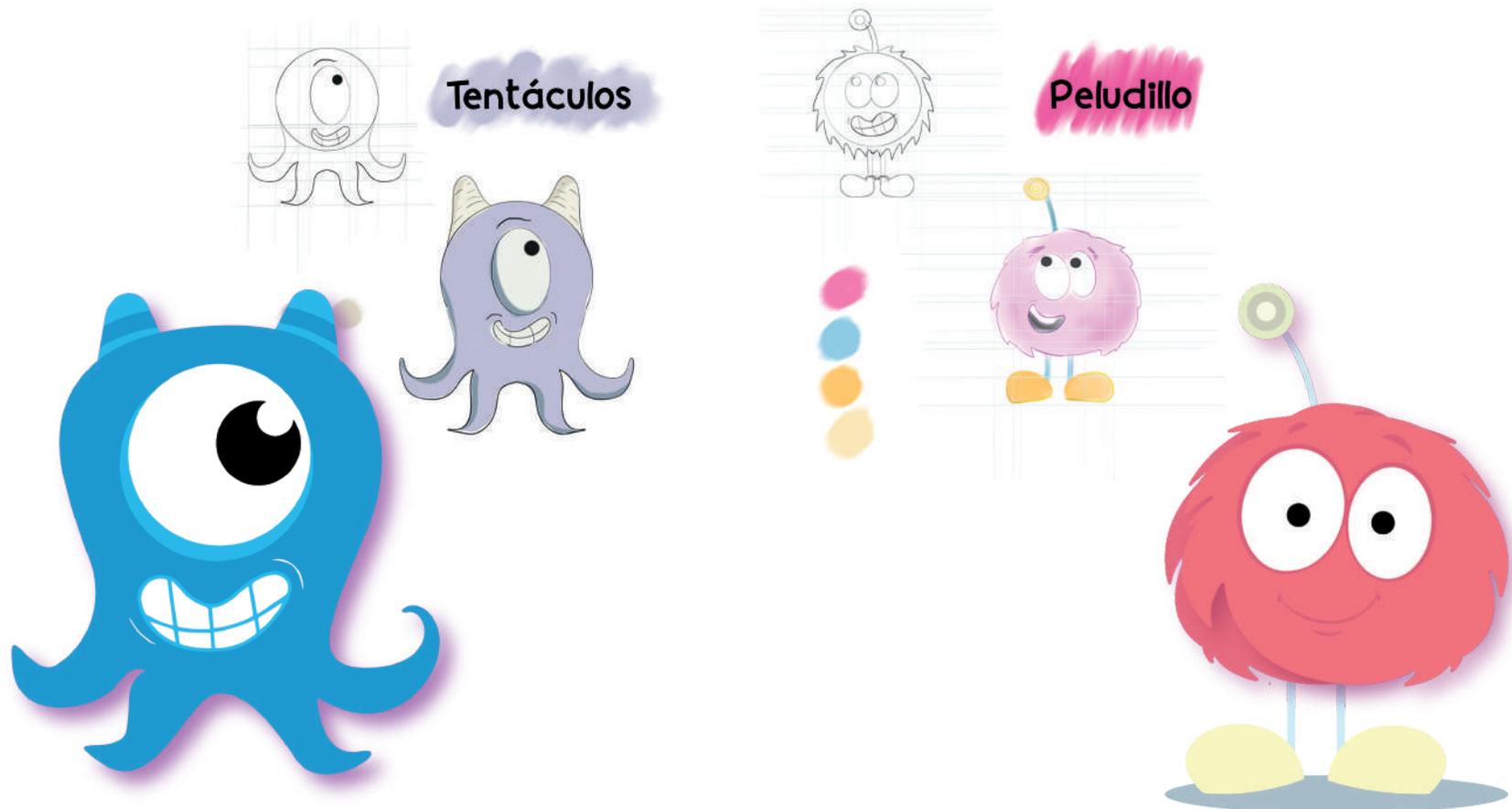
### 4.1.3. Diseño de personajes

Como siguiente paso de este producto se procedió al diseño intermedio, es decir, se desarrollaron algunos personajes para posteriormente iniciar con la elección mediante una consulta al target.

Como personajes finalistas y más agradables a los ojos del público objetivo, siendo estos peludillo y tentáculos, se pasó al diseño final con los diferentes tonos cromáticos con los

que estarán nuestros personajes en el producto final.

El objetivo de generar personajes amables, apacibles a la vista del target es la de transmitir esa sensación de identificación con los personajes ayudándonos con algunas expresiones fáciles para una mejor aceptación y comprensión del target.



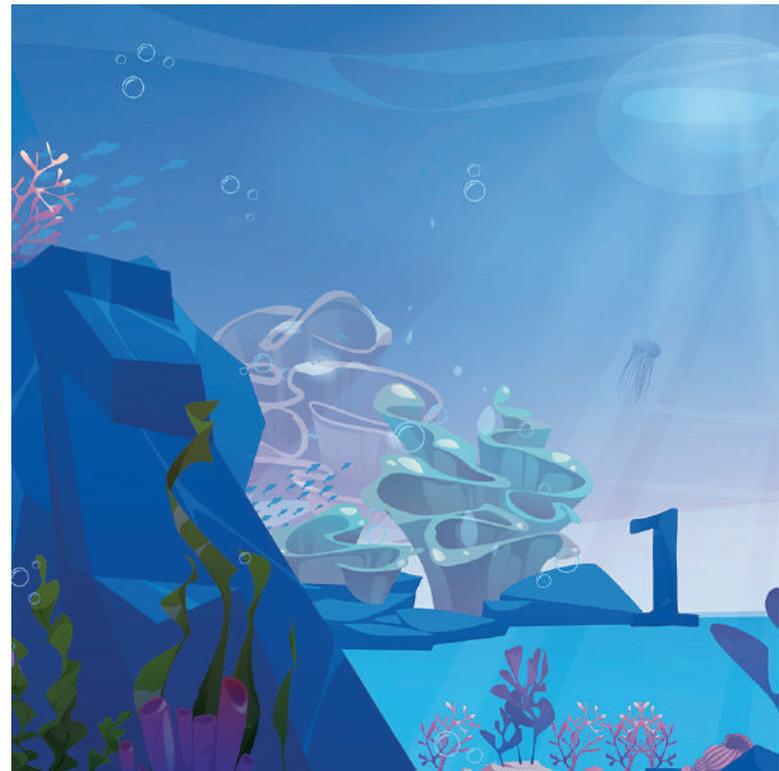
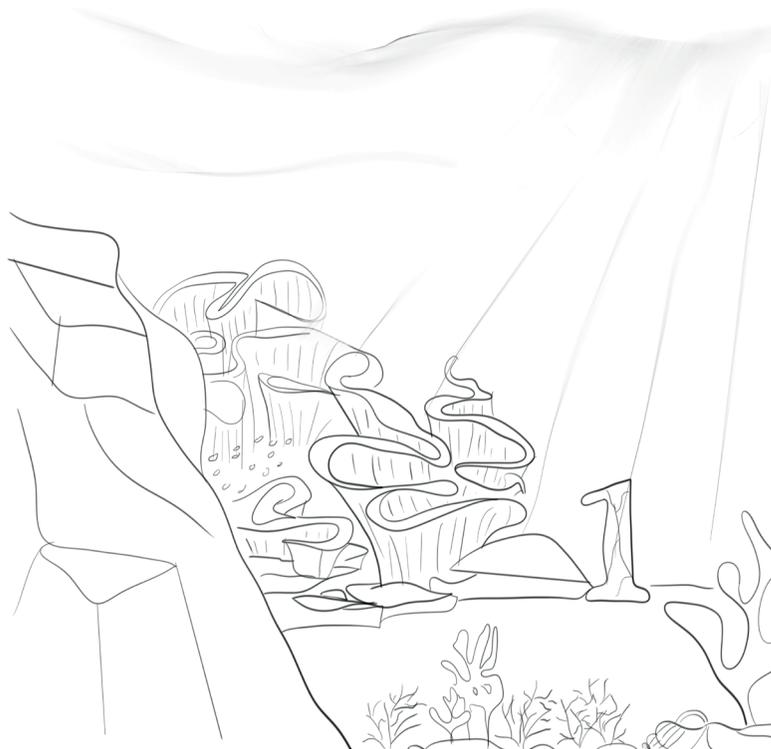
## 4.1.4. Digitalización

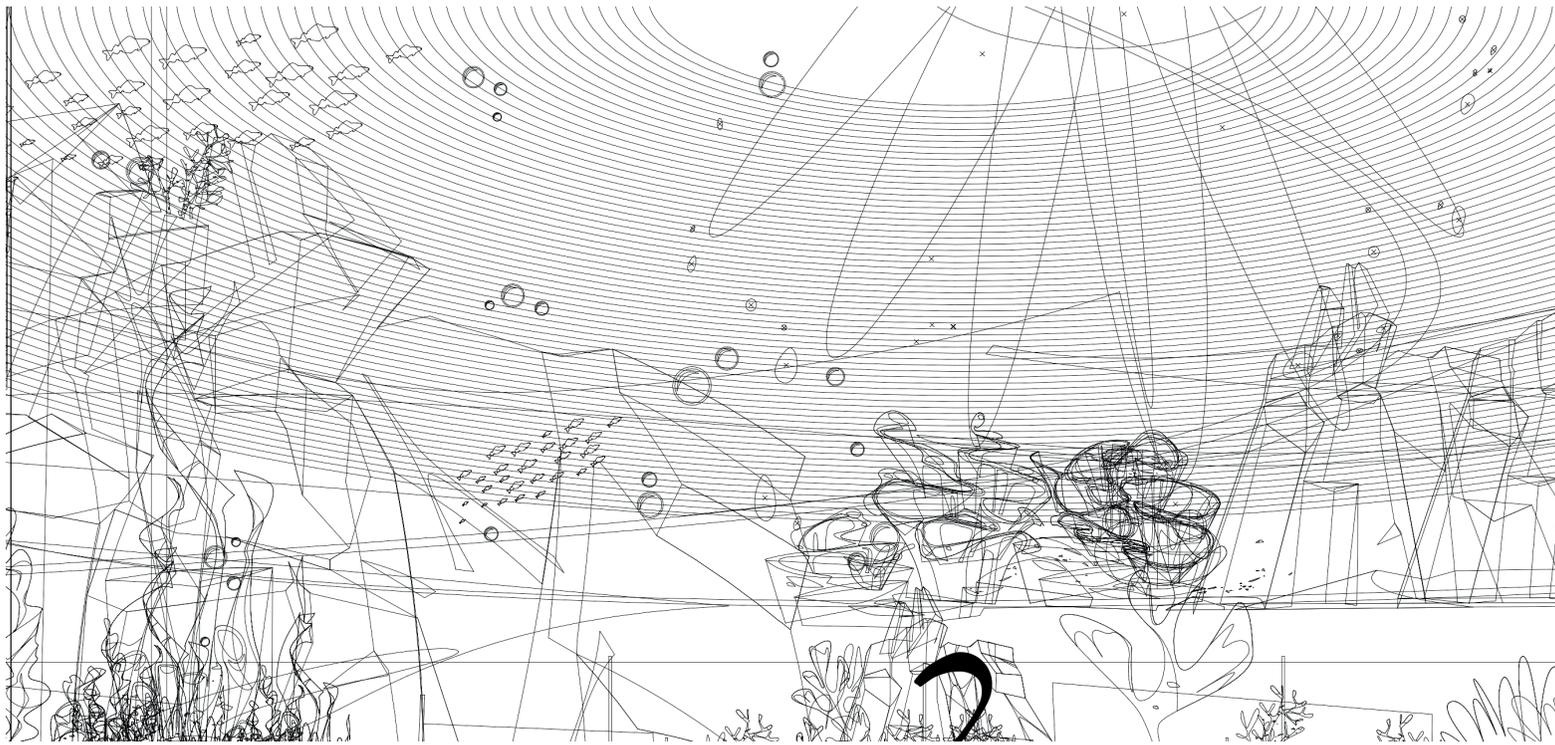
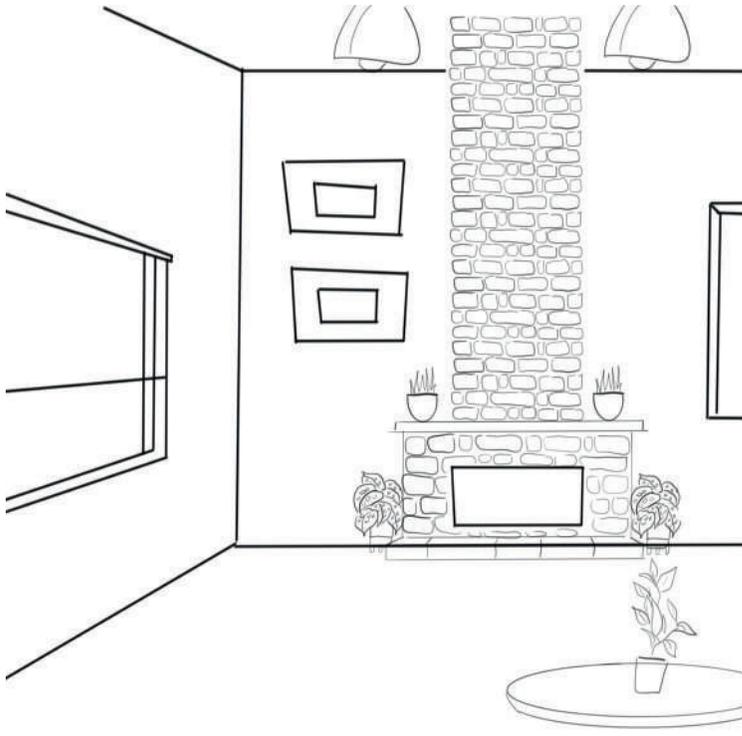
Para el proceso de digitalización se inició con el escaneo de los diversos bocetos realizados en papel.

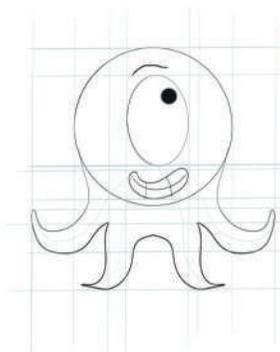
Posteriormente, se procedió a re-dibujarlos en los diferentes software que nos permiten realizar esta tarea como: **Adobe Illustrator** en ilustración vectorial y **Sketchbook pro** que nos ayuda en la ilustración en

píxeles, obteniendo así la digitalización de nuestros personajes.

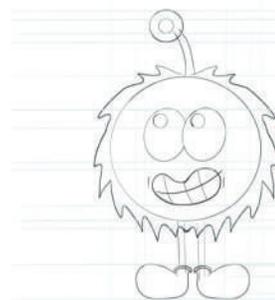
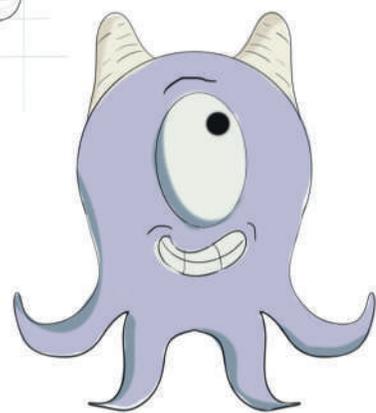
Así mismo, se procedió a digitalizar los diferentes escenarios en los que se desenvolverán nuestros personajes, también utilizando los software ya antes mencionado y ayudados con diferentes tipos de pinceles para un mejor terminado de nuestros personajes, escenarios y producto.



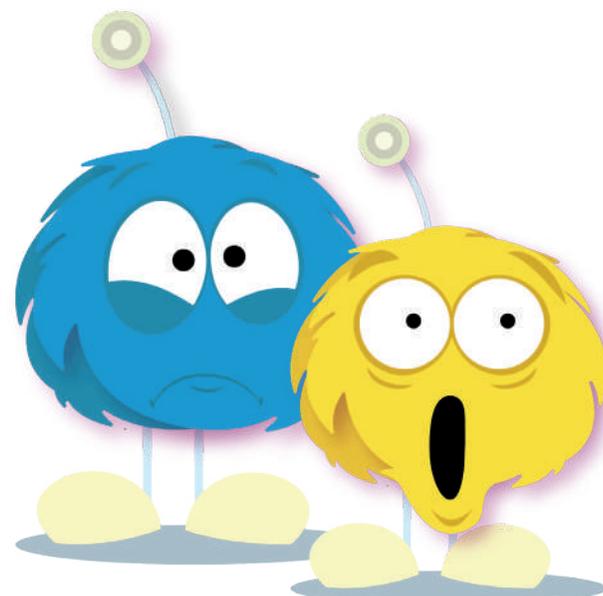
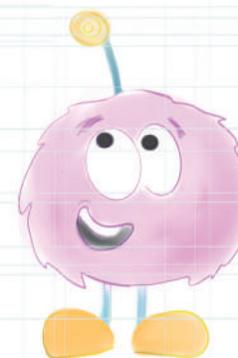




Tentáculos



Peludillo





# Proceso de Diseño

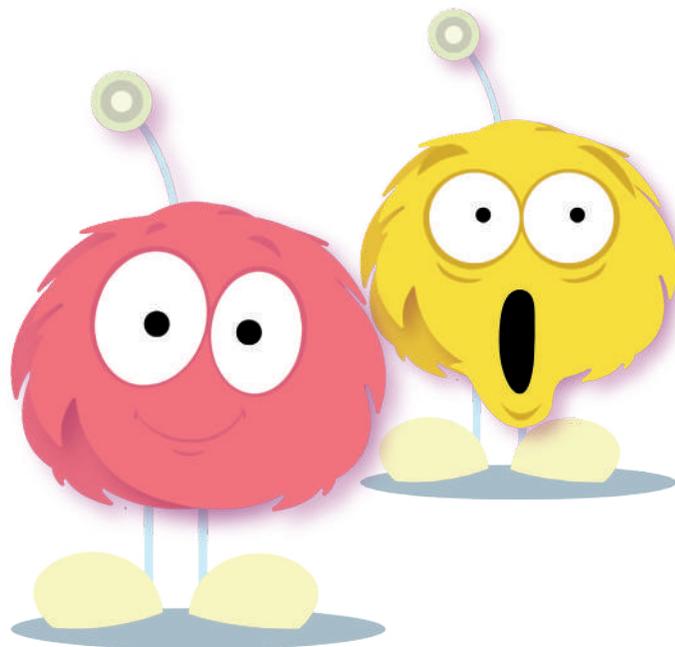
## 4.2.1. Contenido

El contenido que posee el producto desarrollado es un libro pop up con ejercicios de aprendizaje básico matemático, mezclando así la lúdica, es decir, el juego como un recurso para el aprendizaje de niños con daltonismo, así también se utilizará una guía de reconocimiento inicial para explicar los distintos colores que ven los daltónicos con protanopia, deuteranopia y tritanopia.

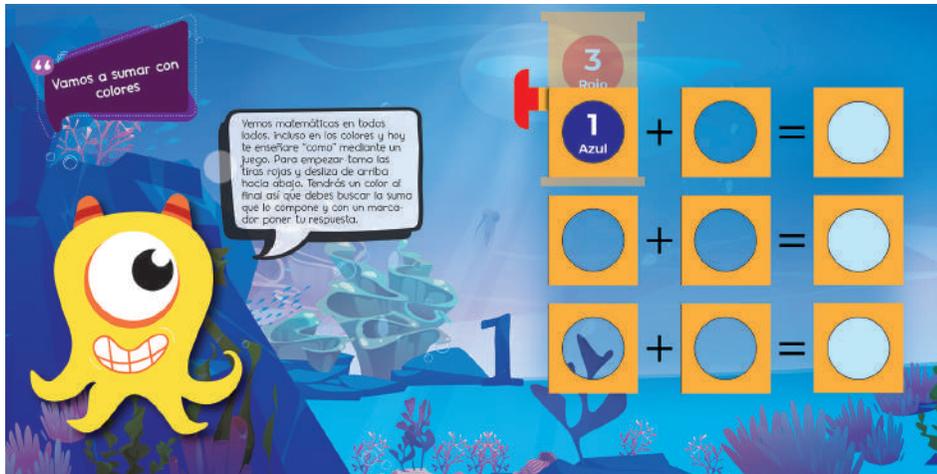
El segundo libro cuenta con contenidos de material extranjero, es decir, un libro de inglés que tiene el mismo objetivo, sin embargo, este al ser un libro con otro idioma se pensó mucho más sus contenidos para que no se complique, mostrando principal-

mente inglés básico para los niños, de igual forma, se pensó en una manera para unir la lúdica.

Los contenidos de los dos libros en cuestión contarán con el apoyo de un tercer libro que es un libro paper toy en el que habrán algunos de los ejercicios para los dos libros antes mencionados, es decir, libro de matemática e inglés. Su propósito consiste en ayudar al pensamiento y solución de problemas al niño, es decir el contenido del libro paper toy tendrá ejercicios que deberán ser cortados, doblados y pegados en el pop up, de esta manera interactuara y trabajará su motricidad.

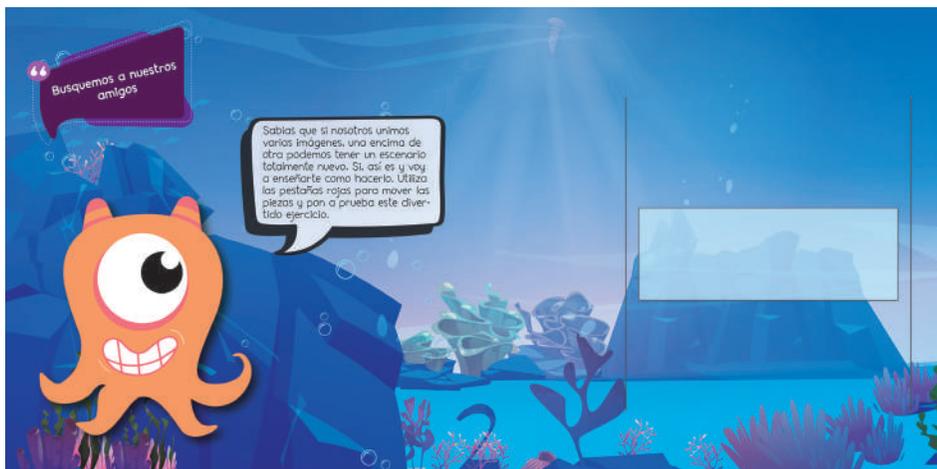


### 4.2.1.1. Ejercicio 1 matemática



En este ejercicio, el niño dispone de herramientas deslizantes en el libro pop up, mismas en las que deberá tomarlas de la pestaña roja o deslizar directamente del círculo interior para así conseguir la combinación correcta de colores que se le muestran al final. (Adicional, al niño se le pone como reto, poner la respuesta correcta a la suma propuesta).

### 4.2.1.2. Ejercicio 2 matemática



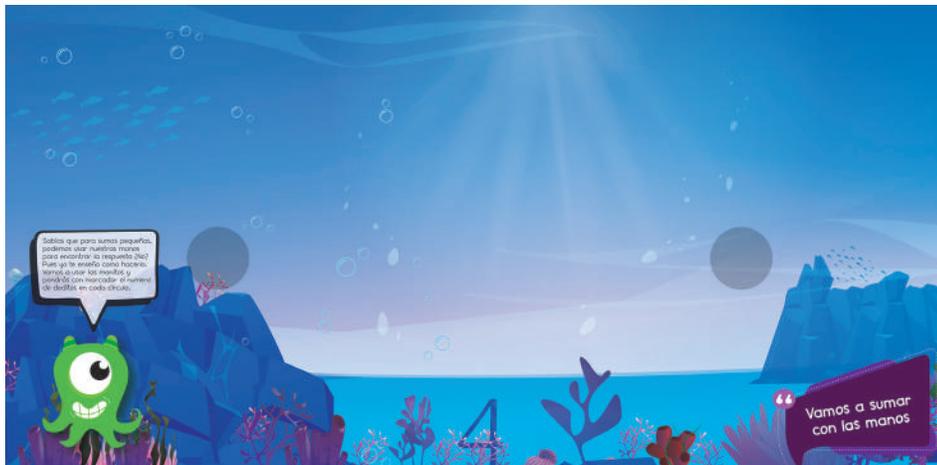
En este apartado, el niño debe subir y bajar cada una de las pestañas propuestas para poder crear un escenario en el que se encontrarán todos los pulpitos amigos de Tentáculos.

### 4.2.1.3. Ejercicio 3 matemática



En esta parte, el niño va a encontrar una roseta de colores con la que va a interactuar, el niño la va a girar hasta que llegue a la ubicación que corresponde, para hacer esto posible siempre será supervisado por una persona adulta.

#### 4.2.1.4. Ejercicio 4 matemática



En este ejercicio, el niño pegará las manitas recortadas del libro de paper toy para poder hacer los ejercicios de suma que se le pueda asignar, el objetivo es buscar la coordinación de mano-oído para el niño.

#### 4.2.1.5. Ejercicio 1 inglés



Este ejercicio el niño deberá parear los colores que puede observar en la parte inferior del libro con los animalitos a blanco y negro que están en la parte superior. Deberá conectarlos con una línea por medio de la pizarrita de acetato que se propone.

#### 4.2.1.6. Ejercicio 2 inglés



El niño debe hacer en el ejercicio el pareo de español - inglés. Del lado izquierdo estarán etiquetas desprendibles encima del acetato con el idioma español, y del lado izquierdo encontrara las palabras en ingles. Las palabras estarán ubicadas de manera aleatoria así que deberá buscar una solución.

### 4.2.1.7. Ejercicio 3 inglés



En el ejercicio propuesto, el niño deberá tomar fichas desprendibles y ubicarlas cada una en el lugar que corresponde.

### 4.2.1.8. Ejercicio 4 inglés



En este ejercicio, se aplica el sistema propuesto en la roseta de colores (numeración para cada color), para que el niño lo pueda completar, deberá ser ayudado por una persona adulta quien le dará la indicación de que tiene que encerrar la respuesta correcta.

### 4.2.1.9. Pagina 6-7 Paper Toy



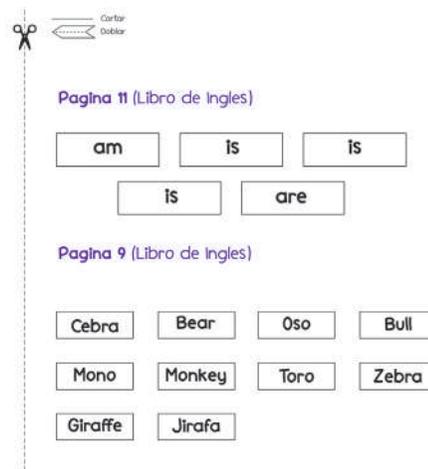
En este apartado, el niño tomará como opción el recortar los pulpitos amigos de Tentáculos.

### 4.2.1.10. Pagina 8-9 Paper Toy



En este apartado se podrá recostar a Peludillo, uno de los personajes que fue propuesto para el libro de ingles. Podría ser usado como emociones de los niños.

### 4.2.1.11. Pagina 10-11 Paper Toy



Estas son las palabras que puede recortar el niño para que puedan ser sustituidas en el libro de ingles en caso de que las piezas sean extraviadas.

### 4.2.1.12. Pagina 12-13 Paper Toy



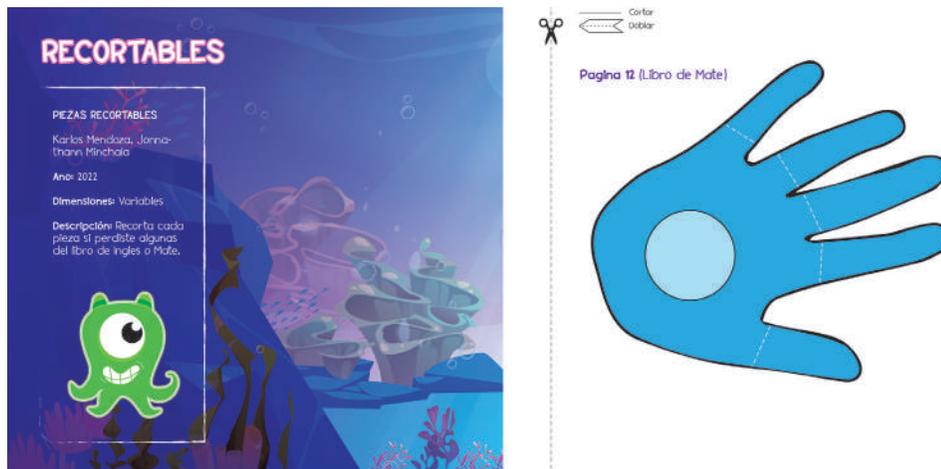
Esta es la pieza que se puede sustituir de la página 11 en el libro de matemática.

### 4.2.1.13. Pagina 14-15 Paper Toy



Estas son varias de las piezas que se podría llegar a reemplazar en el libro de matemática.

### 4.2.1.14. Pagina 16-17 Paper Toy



El niño tiene como opción de recortar esta manito o a su vez, podría dibujarla en un papel y hacer el mismo proceso de recorte.

### 4.2.1.15. Pagina 18-19 Paper Toy



Al igual que en el apartado anterior, esta mano cumple el mismo objetivo.

## 4.2.2. Tipografía

Como se mencionó en capítulos anteriores al ser un producto dirigido hacia los niños es recomendable utilizar tipografías sin serif o palo seco, la tipografía elegida para este producto es Trexos, ya que, ésta facilita la lectura y comprensión de la misma, así mismo, se recomienda que el tamaño no sea muy pequeño debido a que podría dificultar la lectura, también, el tamaño de la tipografía es de alrededor de 10 a 15 puntos, ya que, de esta forma podremos utilizar de mejor manera la jerarquía.

La tipografía Trexos cuenta también con algunos remates que los niños identifican fácilmente, ya que, al

momento de aprender se les enseña de manera que recuerden las letras por sus rasgos como la f que parece un paraguas o el 2 que parece un patito.

Así mismo cuenta con más características como:

- Legibilidad
- Las Ascendentes y decentes de los caracteres son claros
- Dentro de los párrafos no existe la separación de las palabras para no confundir a los niños y para facilitar su lectura.

### Trexos

A B C D E F G H I J K  
L M N Ñ O P Q R S T U  
V W X Y Z

1 2 3 4 5 6 7 8 9

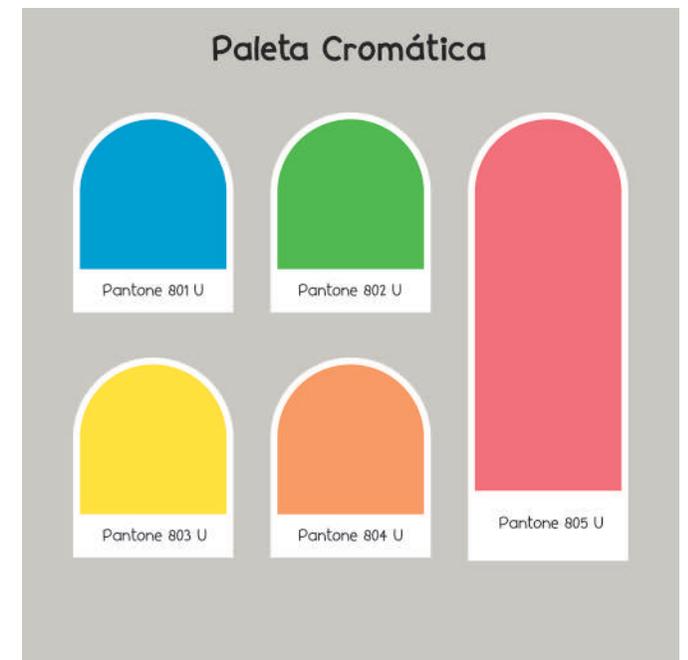
A B C D E F G H I J K  
L M N Ñ O P Q R S T U  
V W X Y Z

1 2 3 4 5 6 7 8 9

### 4.2.3. Cromática

La cromática utilizada para el producto editorial fueron tonos pasteles no saturados ya que al ser un producto dirigido a los daltónicos los colores brillantes no son una opción rentable para la el producto, en su lugar se pensó en los tonos pasteles ya que son saturados y evitan cansancio y confusión en los niños con daltonismo.

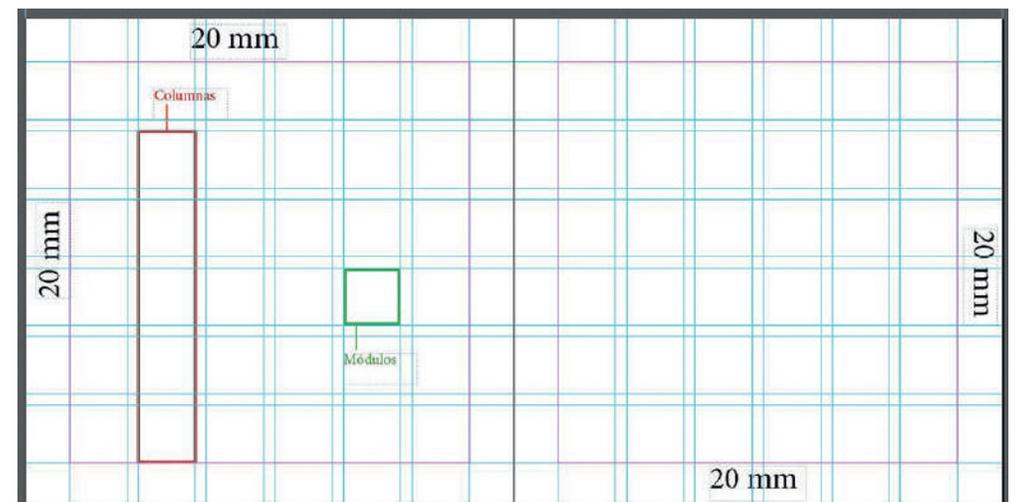
La paleta cromática para cada uno de los personajes en diferentes páginas varía, con el fin de evitar repetitividad, aburrimiento y desinterés hacia el producto por parte del usuario.



### 4.2.4. Retículas y Márgenes

La retícula que se utilizó en el producto para la diagramación de la información es la retícula modular, ya que es una de las retículas que nos permite utilizar tanto celdas como columnas y así poder gestionar mejor la información.

Así mismo, contamos con márgenes del documento que son de 2 centímetros, cuya finalidad es generar espacio y navegación en la lectura o uso del producto, de igual forma, nos permite gestionar los títulos y genera mejor manejo del documento.

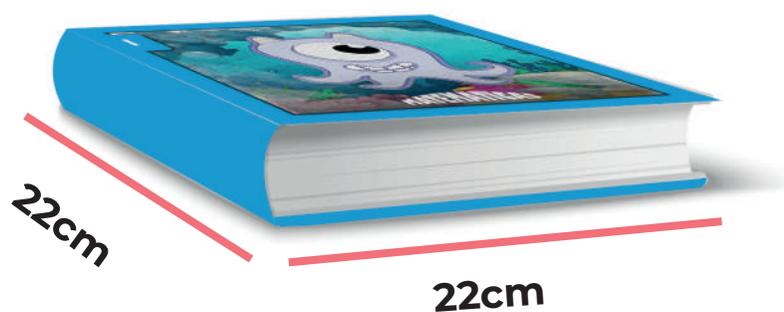


## 4.2.5. Formato

El formato del producto editorial es de 22X22 cm siendo este un tamaño ideal que se acomoda a las medidas de objetos que un niño puede llevar o manipular es el uso del producto. Así mismo, tiene el tamaño para ser guardado en lugares como la mochila escolar o estanterías de libros.

Las dimensiones del libro son:

- Libro Cerrado: 22X22 cm
- Libro abierto: 22X44 cm
- Cada libro tiene 4 hojas de contenido, es decir, 8 páginas de ejercicio, contraportada, pagina de créditos y fondo, más 2 páginas de guía del color y 1 página final con código QR, fondo y contraportada, con un total de 8 hojas de contenido, exceptuando del libro paper toy que cuenta con 19 hojas de contenido, todo el producto esta realizado en couche de 300 gramos y pasta dura.



## 4.2.6. Pop Up

El libro pop up que se manejó fue de forma distinta a la tradicional, es decir, no se utilizó la técnica de abrir libro y aparece el pop up, el producto en cuestión funciona con forma de pestañas que se utilizan y brindan movimiento en los contenidos, ya sea subir, bajar, izquierda o derecha.

Esta técnica se basa en realizar cortes en la pagina de ejercicios que posteriormente funcionan como rieles para las pestañas, sin embargo, también se podrán deslizar con los dedos, en segundo paso se asegura la pieza en la parte trasera de la hoja verificando que contiene un movimiento y como apoyo de le agregan unos rieles de seguridad para que la pestaña haga su recorrido normalmente.



### 4.2.7. Paper Toy

Para la construcción del libro paper toy se tomaron en cuenta las medidas de los ejercicios establecidos, añadiéndoles una breve pero clara orden en la cual el usuario ayudado por un adulto puede entender y comprender cómo se debe realizar los cortes y armado en el libro pop up.

También es importante aclarar que el libro paper toy tiene sus piezas de corte al lado derecho de las páginas y cada página está impresa en páginas individuales para evitar pérdidas de instrucciones o información.







---

# Producto Final

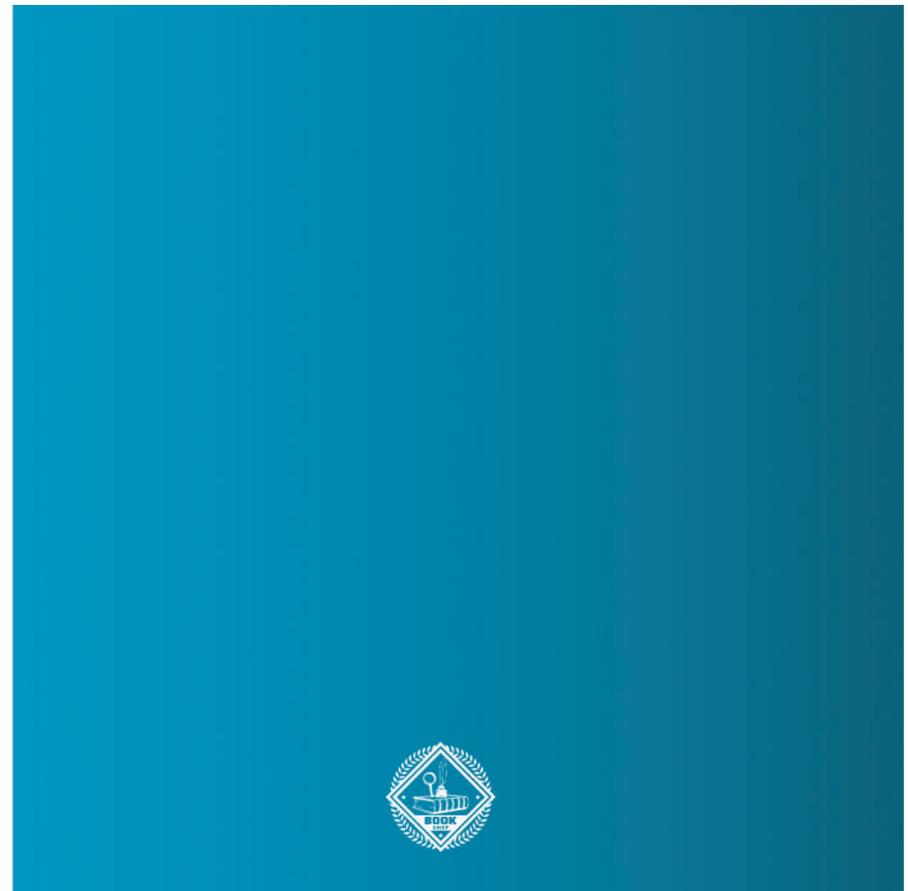
---

### 4.3.1. Diagramación final

#### Portada y Contraportada

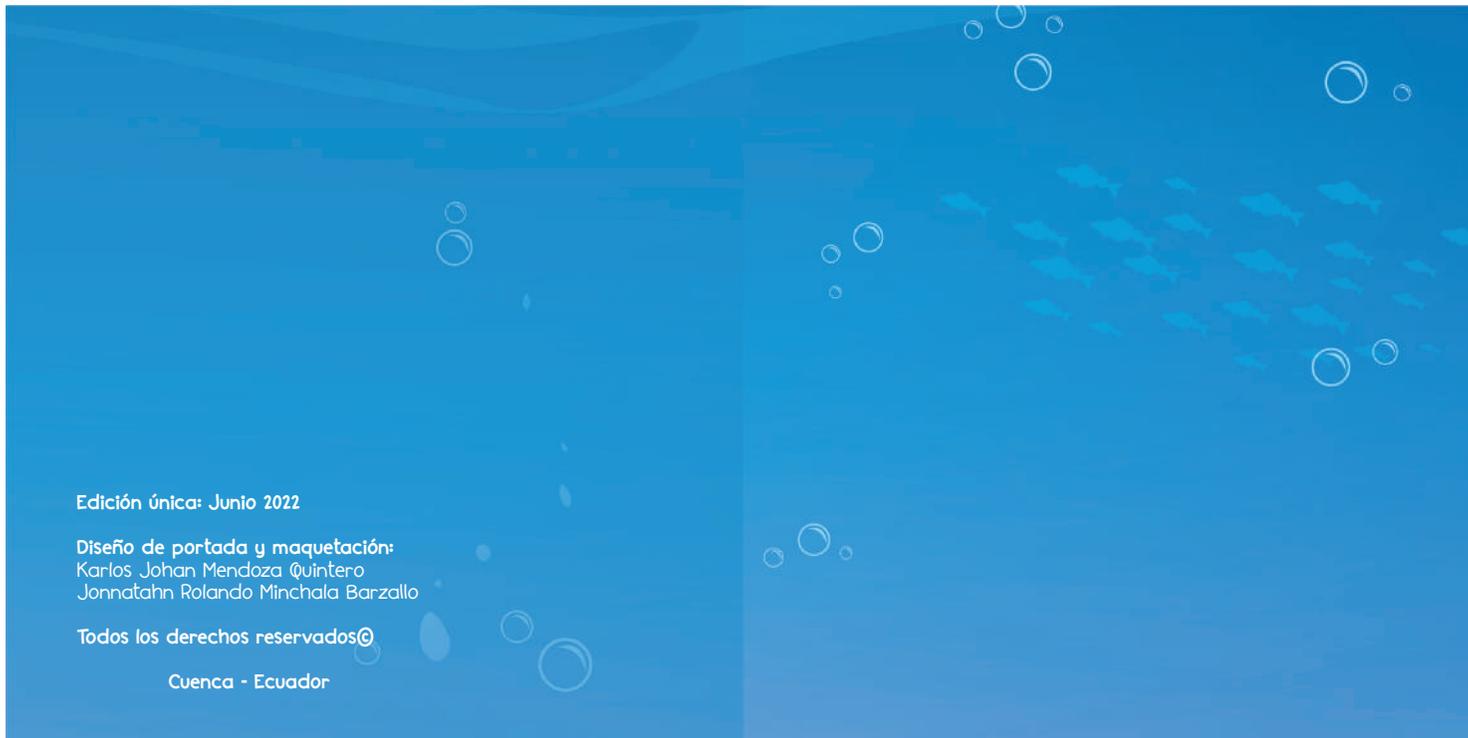
Como presentación inicial se tomó la decisión de iniciar mostrando en la portada el nombre del producto, su respectiva mascota y el nombre del área en la que va a trabajar, así mismo, se pretende dar una primera impresión amigable y llamativa, con la intención de llamar la atención del target y generar la curiosidad de

padre/profesional/usuario que desee adquirir el producto. En la parte posterior del producto mostraremos un fondo degradado sin ilustración como seña de fin de producto, también, se realiza con la intención de generar curiosidad ya que todo el contenido se presenta al interior del producto.





## Páginas internas libro matemática



Hola, mi nombre es **Tentáculos** y vivo en el Océano Pacífico junto a los arrecifes de coral. Juntos descubriremos que las matemáticas con colores son más divertidas.

**DATO CURIOSO**

Sabías que... Una persona daltónica ve de esta manera los colores, te invito a revisar la tablita de colores para que puedas comparar.

Vista normal

Deuteranopia

Tritanopia

Protanopia

The image displays four color blindness test charts. Each chart is a central white hexagon with numbers 1 through 12 arranged around it. The numbers are connected by lines of various colors. The top chart is labeled 'Vista normal' and shows the numbers in their true colors. Below it are three charts labeled 'Deuteranopia', 'Tritanopia', and 'Protanopia', showing how the numbers would appear to someone with that specific type of color vision deficiency.

“ Vamos a sumar con colores

Vemos matemáticas en todos lados, incluso en los colores y hoy te enseñare "como" mediante un juego. Para empezar toma las tiras rojas y desliza de arriba hacia abajo. Tendrás un color al final así que debes buscar la suma que lo compone y con un marcador poner tu respuesta.

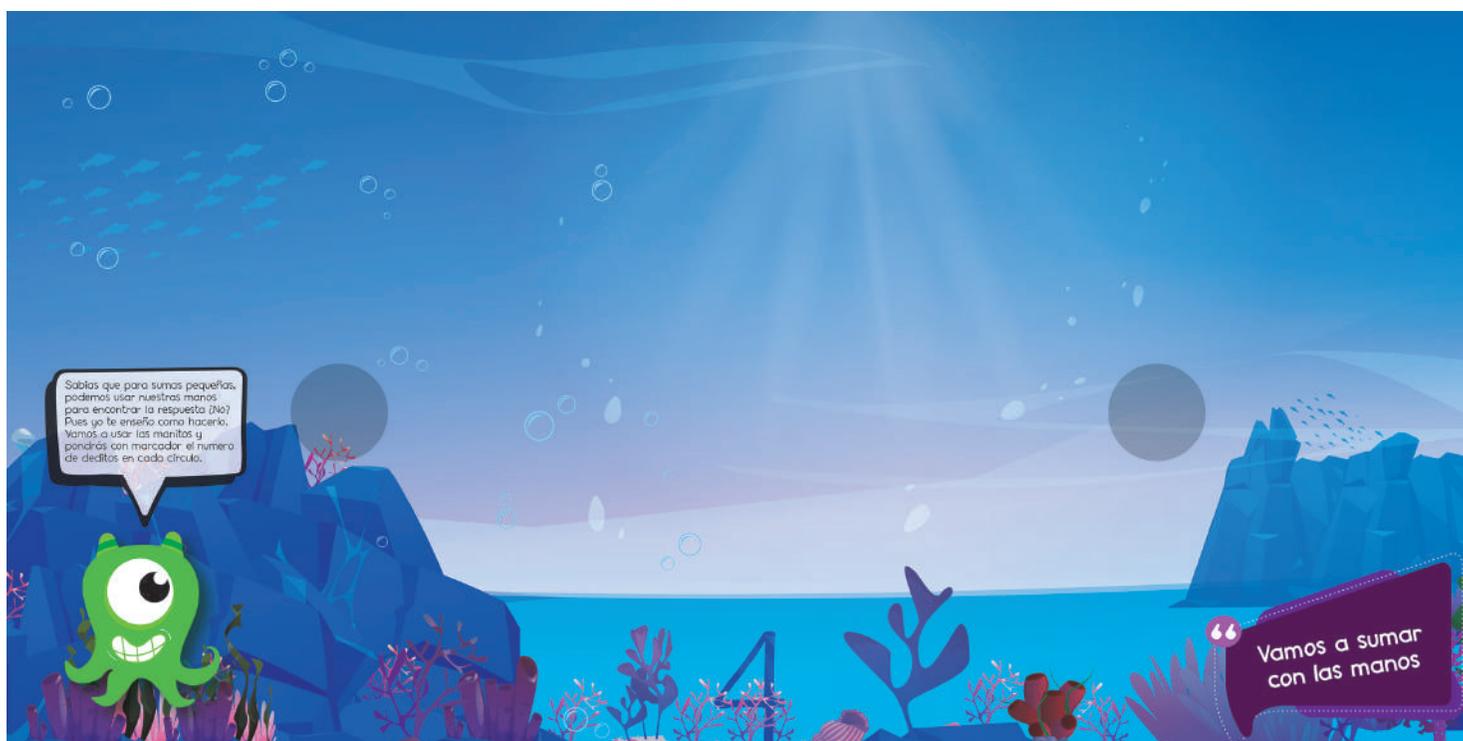
1

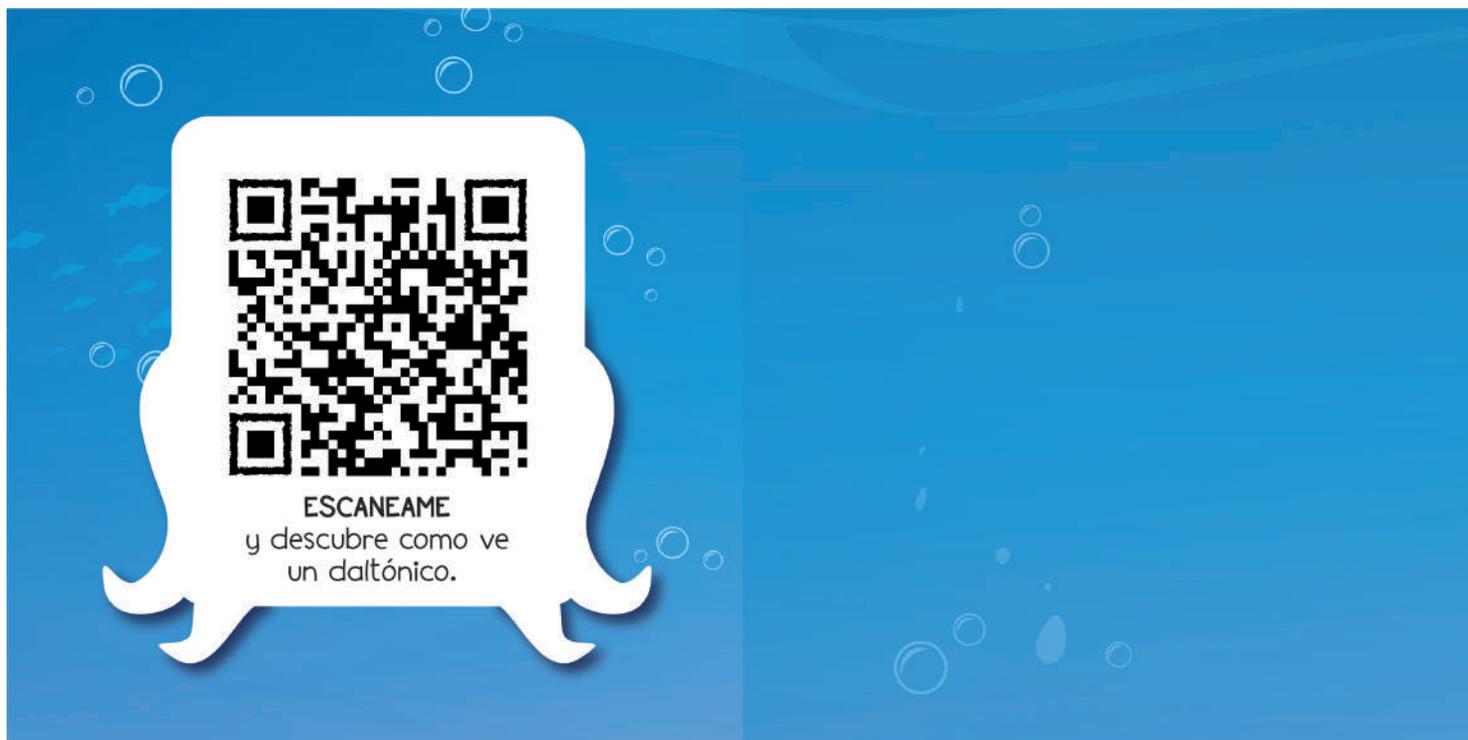
	+		=	
				Violeta
	+		=	
				Naranja
	+		=	
				Verde Esmeralda

“ Busquemos a nuestros amigos

Sabias que si nosotros unimos varias imágenes, una encima de otra podemos tener un escenario totalmente nuevo. Si, así es y voy a enseñarte como hacerlo. Utiliza las pestañas rojas para mover las piezas y pon a prueba este divertido ejercicio.







## Páginas internas libro Inglés







Que es lo que buscamos

4

Estoy un poco confundido, entre colores y formas. No se como encontrar la respuesta correcta así que necesito de tu ayuda. Encierra con un círculo la mejor opción.

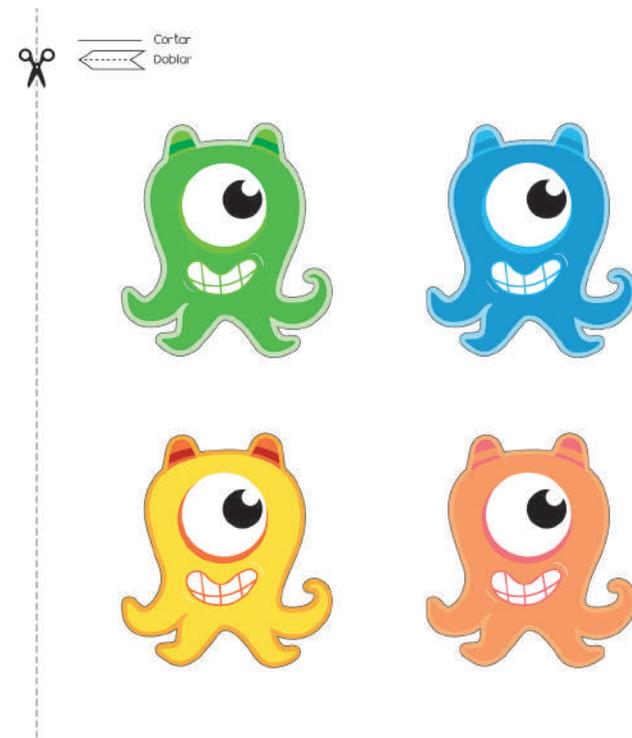
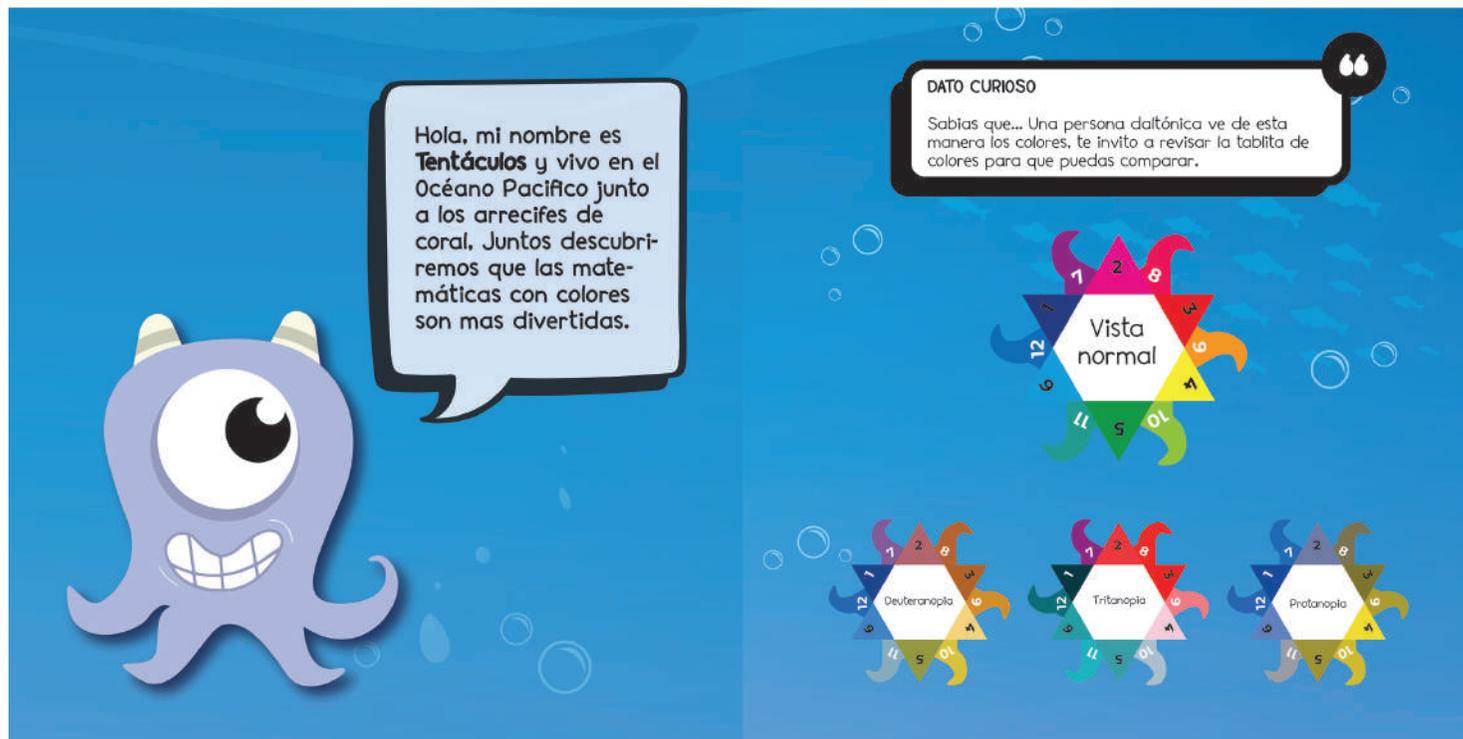
(Tengo dos cuadrados y un triángulo)  
I've got two squares and one triangle.

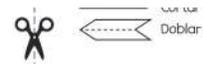
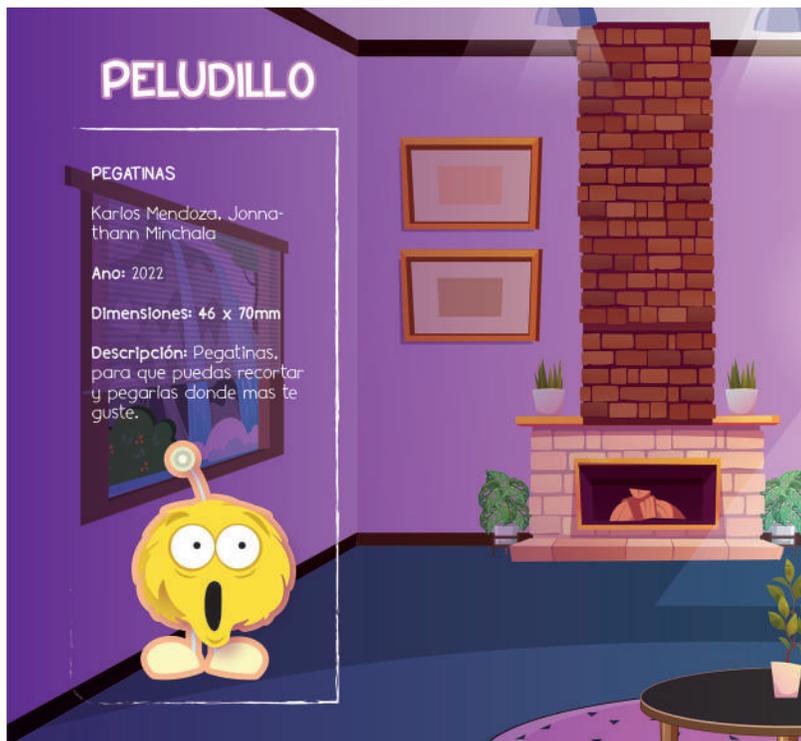
(Tengo dos cuadrados)  
I've got two squares.

(Tengo cuatro triángulos)  
I've got four triangles.

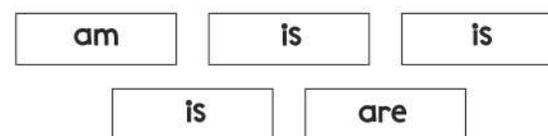
ESCANEA  
y descubre como ve  
un daltónico.

## Páginas internas libro Paper toy



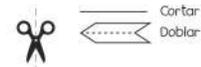


Página 11 (Libro de Ingles)

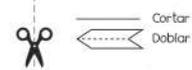
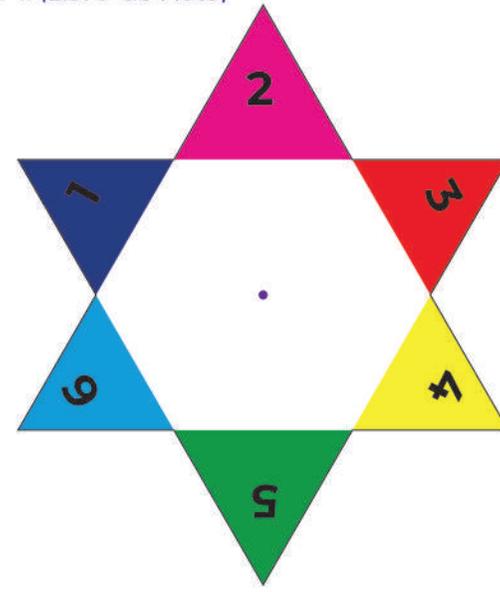


Página 9 (Libro de Ingles)

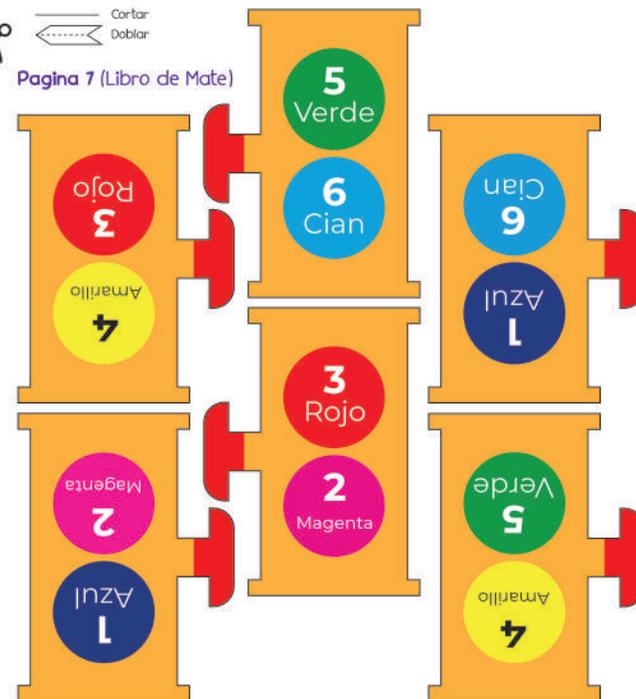


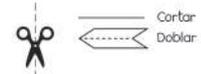


Página 11 (Libro de Mate)

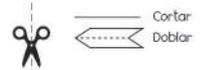


Página 7 (Libro de Mate)

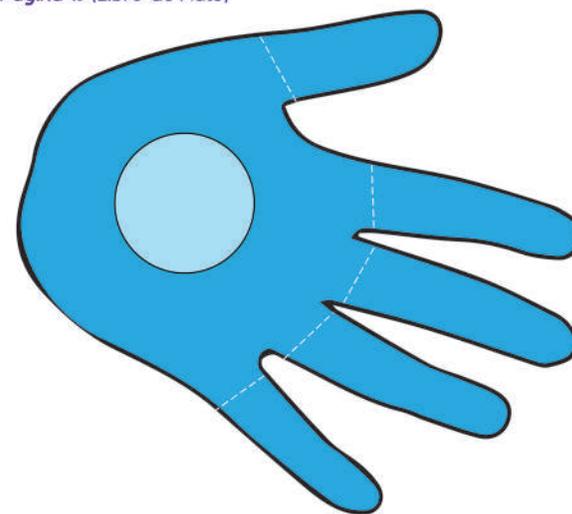




Página 12 (Libro de Mate)



Página 13 (Libro de Mate)





## 4.3.2. Ilustraciones Finales

### Fondos

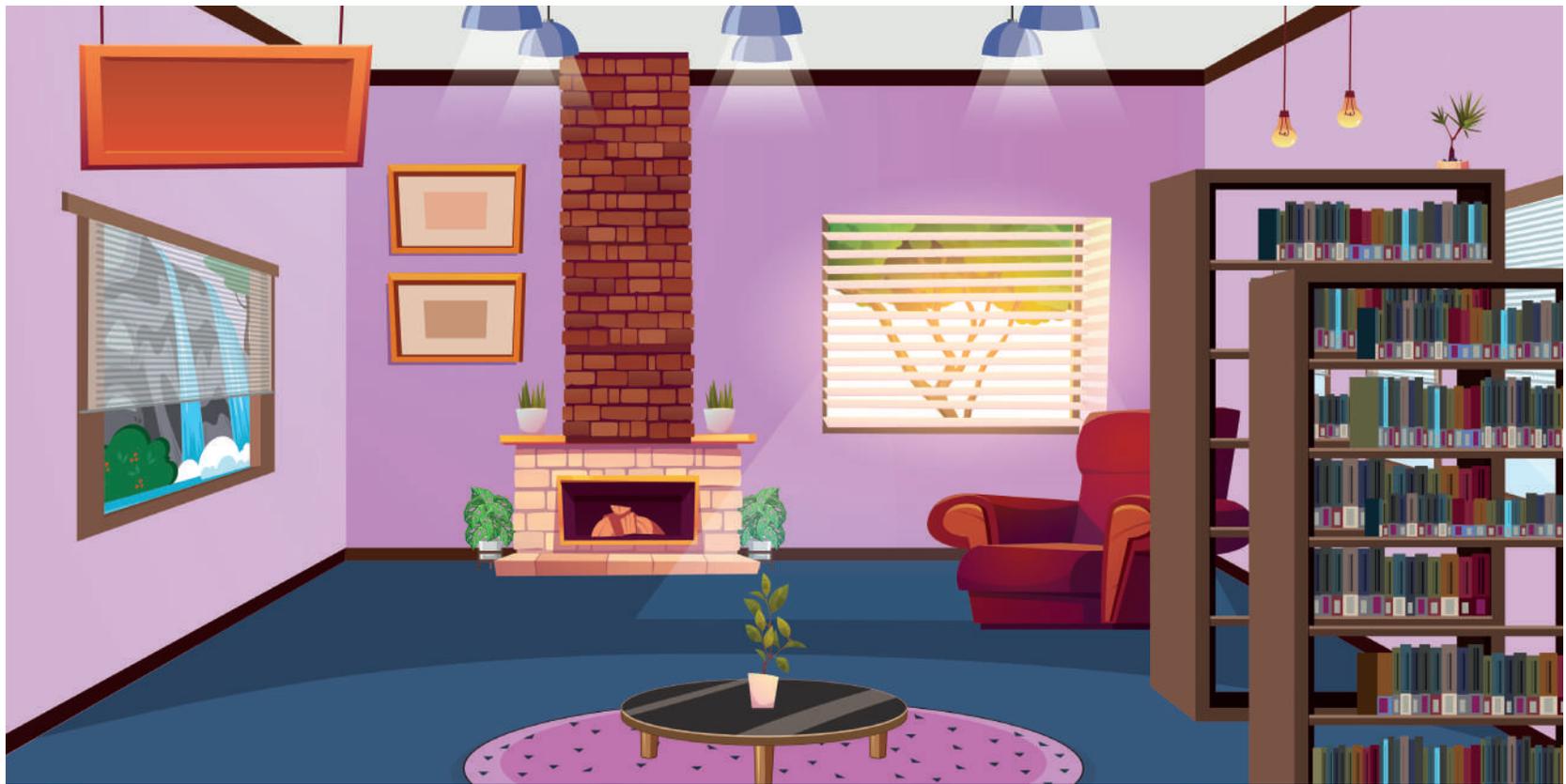
Para el desarrollo de los fondos, se propuso realizarlos a modo de que encaje con los personajes de cada libro, es decir, un fondo del hábitat o en el cual se puedan identificar, en este caso tentaculitos vive en el fon-

do del mar y peludillo habita en un departamento ameno y tranquilo.

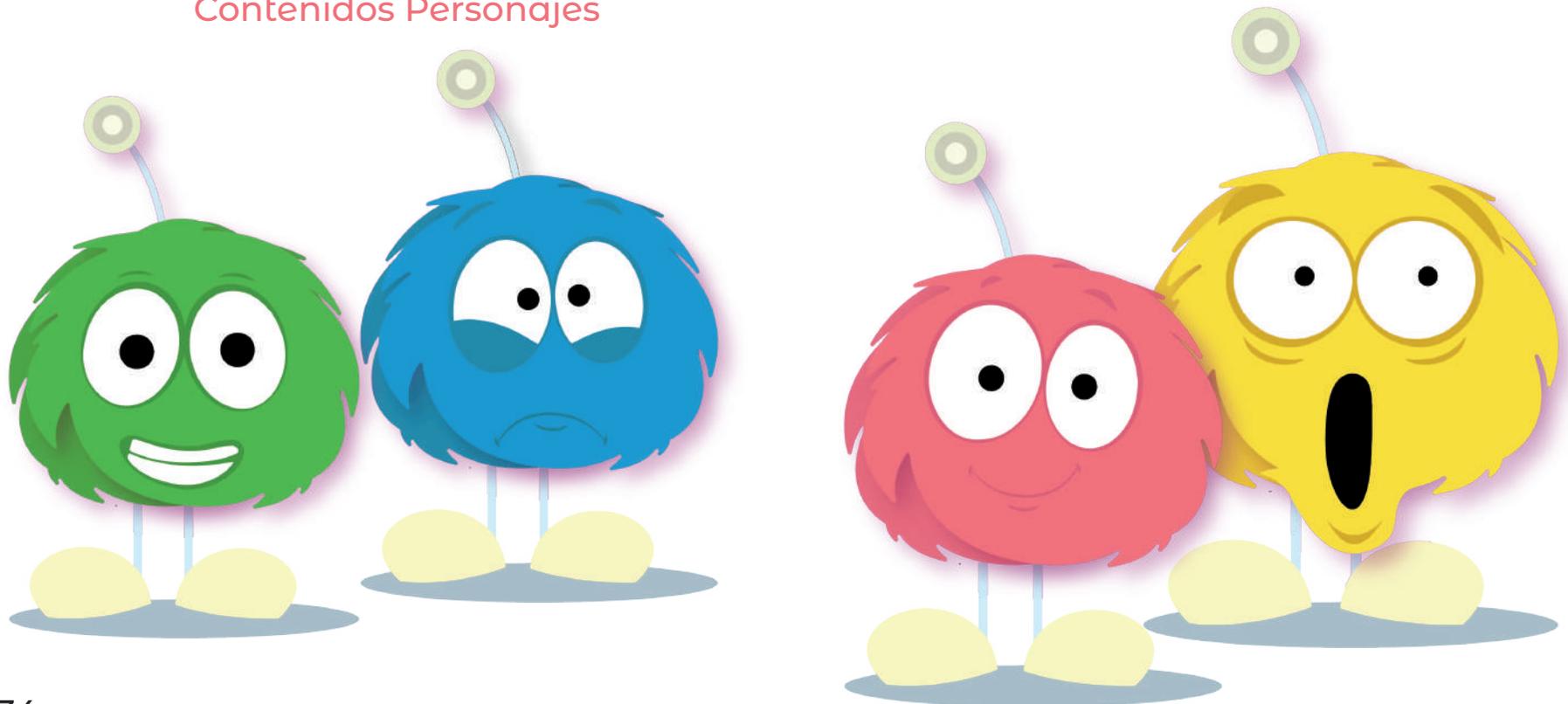
La cromática de los fondos están realizados con la paleta de colores que se eligió anteriormente.

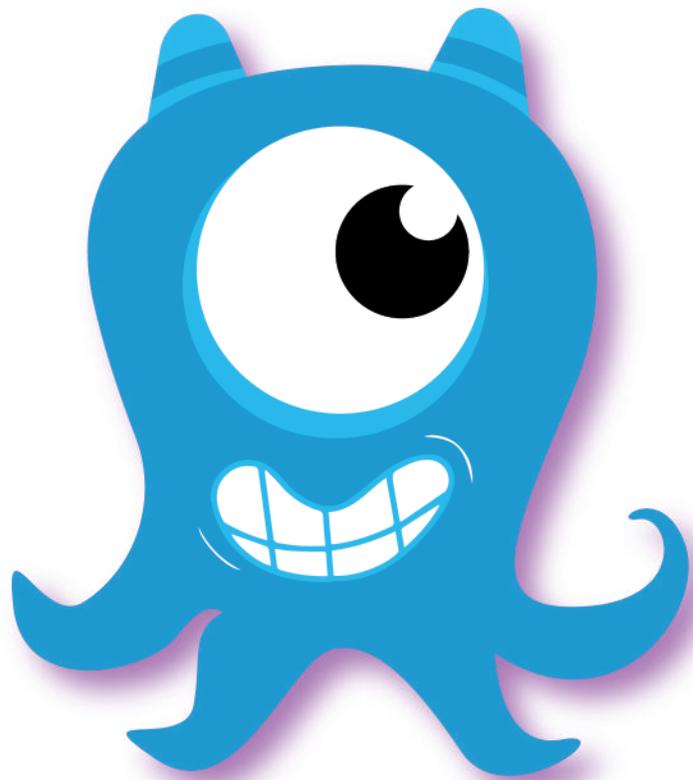
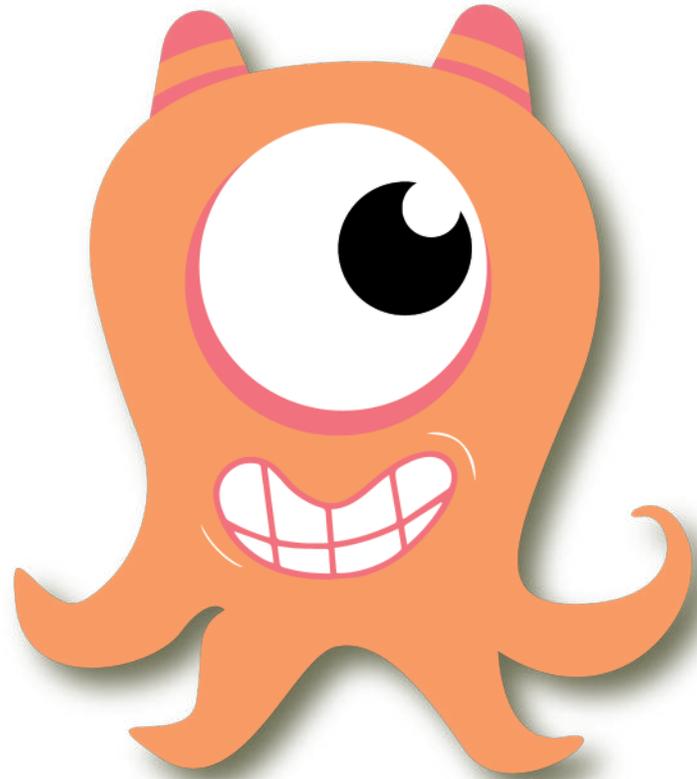






### Contenidos Personajes

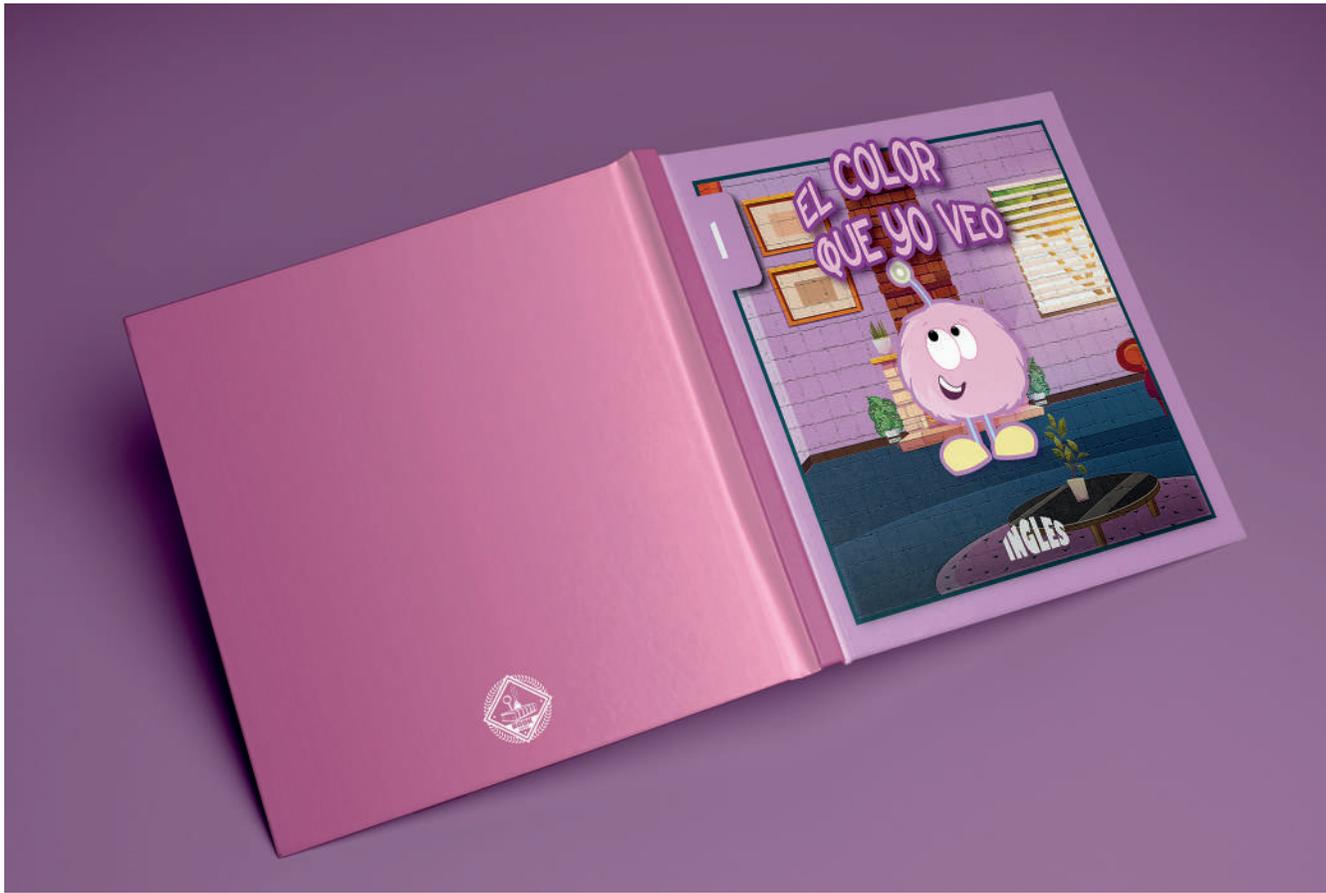




### 4.3.3. Producto Final

Portada y contraportada













---

# Validación

---



### 4.4.1. Validación target

Para el desarrollo del producto nos ayudamos desde un principio con la Unidad Educativa de Desarrollo del Talento, la Inteligencia y la Creatividad **Bell Academy**, siendo un punto clave el poder trabajar con la institución, facilitándonos la información necesaria y contando con consejos y comentarios para la resolución del producto desarrollado.

La validación del producto se realizó en primera instancia a niños de 4 a 5 años de edad, con el propósito de comprobar y observar las respuestas que tienen los niños con la interactividad del producto desarrollado pop up **El color que yo veo**, constatando el uso eficaz y comprensible, sin embargo, cabe aclarar que el producto fue diseñado para ser manejado junto a un adulto cumpliendo el rol de guía principal.

A los niños se les mostró como primera impresión la portada del producto, indicando el nombre de la mascota guía de cada libro, siendo un punto positivo, ya que, se captó la atención del target. Posteriormente, se demostraron los contenidos del

producto generando mayor curiosidad por los niños.

Al momento de la interacción del producto con los niños se observó un grato recibimiento del mismo por el target, las solapas e interacción con las piezas fueron bien aceptados por el público ya que se mantenían entretenidos por el uso de las mismas, queriendo seguir observando y averiguar los siguientes ejercicios.

La gráfica también fue aceptada por los niños ya que les parecía divertida y bonita, así mismo, la cromática fue un punto aceptado por el target debido a que se sentían atraídos y veían de forma concentrada y continua sin el forcejeo de la visión.

La tipografía también se puede decir que fue la correcta, ya que, no tuvieron problemas en reconocer los números y letras en los contenidos del producto, sin embargo, al ser niños de 4 y 5 años no dominan la lectura a su corta edad, sin embargo, entendieron los contenidos y ejercicios propuestos en el producto **El color que yo veo**.



## 4.4.2. Validación profesional

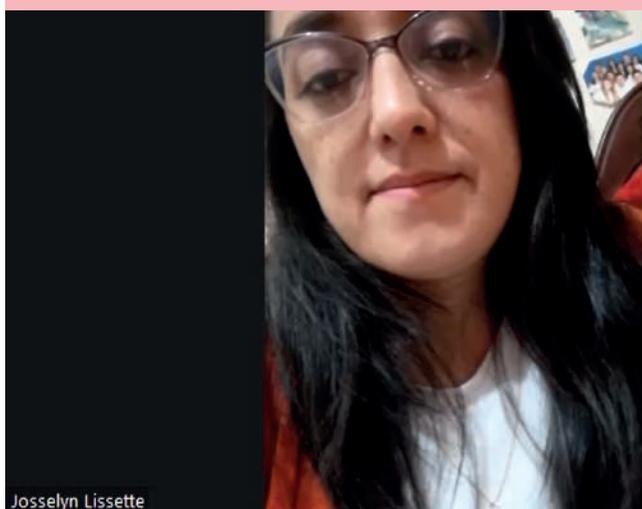


**Nombre:** Josselyn Neira  
**Cargo:** Educadora inicial

Yo creo que el libro es bastante dinámico y asertivo para la edad de los niños, es lúdico, permite trabajar números, colores. Las imágenes son bastante buenas, entonces es algo asertivo y lo que respecta contenidos, trabajas números entonces se basan en las edades de los niños. El hecho de preguntar ¿cómo se llamaba el pulpo? Creas una conciencia y se asocia contenidos, entonces puedes trabajar de manera grupal pero sobretodo puedes trabajar en lo que es contenidos compartidos y eso quiere decir que puedes ir aso-

ciando con actividades aprendidas respondiendo los contenidos.

El material estaba bastante bueno era acorde a los niños pero yo creo que en A3 es mucho más factible porque empiezas a mover el material que tiene, por ejemplo, de las actividades dinámicas para que puedan manipular de mejor manera y anillado o algo por el estilo para que sea de fácil acceso.



Josselyn Lisette



Karlos Mendoza



### 4.4.3. Validación por persona daltónica



**Nombre:** Luis Malla  
**Cargo:** Estudiante de Administración de Empresas

Personalmente creo que si es factible porque se puede distinguir las piezas y los paisajes, no hay como perderse en el proceso de reconocer esto creo yo, claro que sin la ayuda de la tableta de color seria un poco complicado saber que color es cada cosa.

Pero es interesante que ustedes codifiquen estas cosas, si hubiera algo mas estándar por así decir con respecto a esto de los colores y los números, creo que no tendría problemas para elegir mi ropa por

ejemplo.

Por otro lado, yo creo que es bueno que también se cuente un poco de como vemos los que tenemos este tipo de daltonismo (Deuteranopía).

Color terciario (naranja)

Color primario (amarillo)

Color terciario (rojo)

Vemos matemáticas en todos lados. Incluso en los colores y hoy te enseñare "como" mediante un juego. Para empezar toma las tiras rojas y desliza de arriba hacia abajo. Tendrás un color al final así que debes buscar la suma que lo compone y con un marcador poner tu respuesta.

3 Rojo

1 Azul

+

=

+

=



CONCLUSION

## 4.5.1. Conclusiones

El daltonismo es una condición que se presenta en la vista alterando así la percepción de colores, por ello existe un efecto negativo en la educación del niño en sus primeros años de aprendizaje o en casos más comunes en edades más avanzadas, sin embargo, esto no quiere decir que no se deba prever y estar preparados para cuando se presente un caso de estos.

Mediante el Diseño Gráfico hemos podido desarrollar un producto dirigido para este público, enfocándonos en el objetivo principal que es el aprendizaje continuo.

Dado el índice de Daltónicos que es muy bajo, y mayormente presente en hombres como una condición congénita, se desestima el uso de un posible código de color integrado en los elementos de uso cotidiano para su integración.

La primera interacción con los elementos lúdicos ha sido exitosa, y se recaudo una información valiosa para la elaboración de este proyecto.

Ademas se puede añadir que el libro pop up con couche de 300g, tuvo un

uso intenso con niños de entre 4 y 6 años respectivamente, lo que genero un daño no muy significativo para la parte lúdica, sin embargo, como una recomendación de una de las maestras de educación inicial, fue el tomar en cuenta los elementos con los que se realizo la encuadernación, ya que el empastado luego de un uso excesivo se fue desgastando. Por tanto se debe tomar muy en cuenta que lo mas idóneo para un niño y para preservar la integridad del libro, este mismo sea anillado y de igual manera con pasta dura.

Uno de los retos mas grandes que se enfrento durante el desarrollo de este proyecto fue ubicar a personas con Daltonismo dado el bajo índice de personas que lo padecen, sin embargo, es posible.

Al elaborar un material lúdico para niños con deficiencia congénita del color (daltonismo), se pudo dar paso a la ideación de códigos de números, mismo que esta en fase experimental dado que no es reproducido en masa, sin embargo ya se puede dar opción al desarrollo de un sistema genérico para identificación de los colores.

## 4.5.2. Recomendaciones

Es recomendable estar atento a las condiciones de nuestros niños, ya sea en el ámbito educativo como en el ámbito de la salud, el daltonismo antes ya mencionado es una condición que no tiene un alto grado de imposibilidad como otras condiciones como la Nictalopía, Cataratas o Aniridia, sin embargo, en la educación sí lleva una gran dificultad para aquellos que poseen esta condición, minimizándolos, tomándolos por tontos o en casos más graves rechazándolos.

En cuanto al producto, se debe tomar muy en cuenta los materiales a utilizar, ya que al ser dirigido para niños, este debe contar con una buena resistencia, asegurando la durabilidad del producto, también considerar las técnicas lúdicas y los respectivos mecanismos para el correcto funcionamiento del mismo.

Otra recomendación es utilizar técnicas más sencillas a realizar, ya que al utilizar técnicas como solapas se debe pensar y resolver de forma eficiente, ya que al no trabajar con fluidez el niño pierde interés o al no poder manipularlo decide destruir el producto.



## Referencia Bibliográfica

Alba, A. (2016). Libros Pop Up en el aula de clase: palabras e imágenes en movimiento.

Amago, A. C. (2014). Libros pop-ups: vista histórica desde la ilustración infantil en Colombia. *Revista Arte & Diseño*, 12(1), 43-48.

Andrade, P. (1979). La ilustración en el diseño gráfico. *Auca: Arquitectura Urbanismo Construcción Arte*, (38), 62-64.

Ambrose, G., & Harris, P. (2007). *Fundamentos de la Tipografía*. España: Editorial Parramón.

Aragundi Vayas, L. G. (2012). Diseño de manual para la gestión del color en el flujo de diseño gráfico.

Ariza Ampudia, S. V. (2019). La voz de la tipografía. Taller de experimentación tipográfica para niños. Instituto de Arquitectura Diseño y Arte.

Ariza, S. (2018). Diseño emocional para niños: explorando el marco reflexivo. *Economía Creativa*, 28-50. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6583625>

Aragall, F. (2015). *Diseño para todos: un conjunto de instrumentos*, 2008. Available from Internet: < <http://www.fundaciononce.es/es/publicacion/diseño-para-todos-un-conjunto-de-instrumentos%3E>.

Bermeo Cedillo, M. S. (2020). Diseño gráfico de material lúdico digital para fomentar el desarrollo de actividades físicas y mentales en los pacientes pediátricos oncológicos y que impulse el conocimiento de la enfermedad en los padres de los pacientes (Bachelor's thesis, Universidad del Azuay).

Bhaskaran, L. (2006). *¿Qué es el diseño editorial?* Barcelona, España: Editorial RotoVision SA.

Blázquez-Pacheco, D. (2006). *Diseño gráfico y aspectos del color*. Monografías de arte: 2005-2006.

Botero Rodríguez, I. D. *Parámetros estructurales de diseño de personajes*.

Cañellas, A. M. (1979). *Psicología del color*. Maina. *Daltonismo y discriminación: una sociedad inadaptada*. (2015). Recuperado 7 de marzo de 2022, de Salud Ediciones website: <https://www.saludediciones.com/2015/07/02/daltonismo-y-discriminacion-una-sociedad-inadaptada/>

Gutiérrez Neira, K. J. (2019). *Diseño de un artefacto interactivo para detectar el tipo y amplitud de daltonismo en niños* (Bachelor's thesis, Universidad del Azuay).

Chulvi, V., María, A., Garré, R., Ruíz, L., & García, C. (2017). DISEÑO EMOCIONAL EN EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE PRODUCTOS DIRIGIDOS A NIÑOS. 909-919. <https://www.researchgate.net/publication/320868615>

Escobar, G. E. G., & Investigadora-Colciencias, J. (1999). *Ludomática: diseño gráfico para ambientes educativos lúdicos, creativos, colaborativos e interactivos*. Programa para la Investigación Científica y Tecnológica III Etapa, 1-41.

Ghinaglia, D. (2009). *Taller de diseño editorial. Entre corondeles y tipos*. Buenos Aires.

Gómez, J. R. S., & Martínez, E. F. L. (2012). *Pensar en diseño gráfico*. Editorial Universitaria-Libros UDG. Recuperado de: [https://books.google.es/books?hl=es&lr=lang\\_es&id=McJNAQAAQ-BAJ&oi=fnd&pg=PT8&dq=el+dise%C3%B1o+grafico+&ots=UzEqLT1MnW&sig=MDOByR1CkkaDOcv-](https://books.google.es/books?hl=es&lr=lang_es&id=McJNAQAAQ-BAJ&oi=fnd&pg=PT8&dq=el+dise%C3%B1o+grafico+&ots=UzEqLT1MnW&sig=MDOByR1CkkaDOcv-)

JxZHjeO6Xel4#v=onepage&q=el%20dise%C3%B1o%20grafico&f=false

Guerrero Reyes, L. (2016). El Diseño Editorial. Guía para la realización de libros y revistas.

López Tella, J. M., & López Nicolás, G. Desarrollo de una aplicación móvil para la asistencia de personas con visión daltónica.

Parra, S. 201. Para saber más. Bogotá. Aguilar.

Pratt, A., & Nunes, J. (2013). Diseño Interactivo: Teoría y aplicación del DCU. Barcelona, España: Editorial Océano, S.L.

Rojas, N. (2010). La ilustración infantil: abriendo una ventana hacia nuevas lecturas. Infancias imágenes, 9(1), 43-46.

Rojo, G. B. (2012). Teorías del diseño gráfico. Méxiaco: Red tercer milenio SC.

Sant Joan de Déu. (2019). Daltonismo en niños: cómo detectarlo y cómo actuar. Barcelona. Hospital Sant Joan de Déu Barcelona.

Touriñan, J. (2017). Donde está la educación. Santiago de Compostela. Universidad Santiago de Compostela.

Turbert, D. (2021, 9 diciembre). ¿Qué es el daltonismo? American Academy of Ophthalmology. <https://www.aaopt.org/salud-ocular/enfermedades/daltonismo>

Vados, A. E. M., Ballén, E. L. S., & Rodríguez, W. H. S. (2016). La ilustración: dilucidación y proceso creativo. Kepes, 13(13), 265-296.

Verdines, P., & Campbell, M. (2013). Fundamentos del diseño de interacción.

Villamizar, J. P., & Corredor, J. A. (2014). Publicidad infantil en las redes sociales: Tipografía digital. Mundo FESC, 4(7), 43-48.

Vivona, M. P., & Profesionales, N. Diseño Gráfico para ciegos.

Vozmediano, M. M. (2013). Análisis del diseño gráfico de las revistas de moda en España, desde una perspectiva cromática (Doctoral dissertation, Universidad Rey Juan Carlos).

Zanón, D. (2007). Introducción al Diseño Editorial. Madrid, España: Editorial Vision Net.