



FACULTAD DE **DISEÑO** ESCUELA DE **DISEÑO GRÁFICO**

Infografía multimedia aplicada a las
nuevas tecnologías de aprendizaje escolar

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de
Diseñador Gráfico

Autor:
Gabriel Beltrán Vásquez

Director:
Jhonn Alarcón Morales

Cuenca - Ecuador
2015



DEDICATORIA

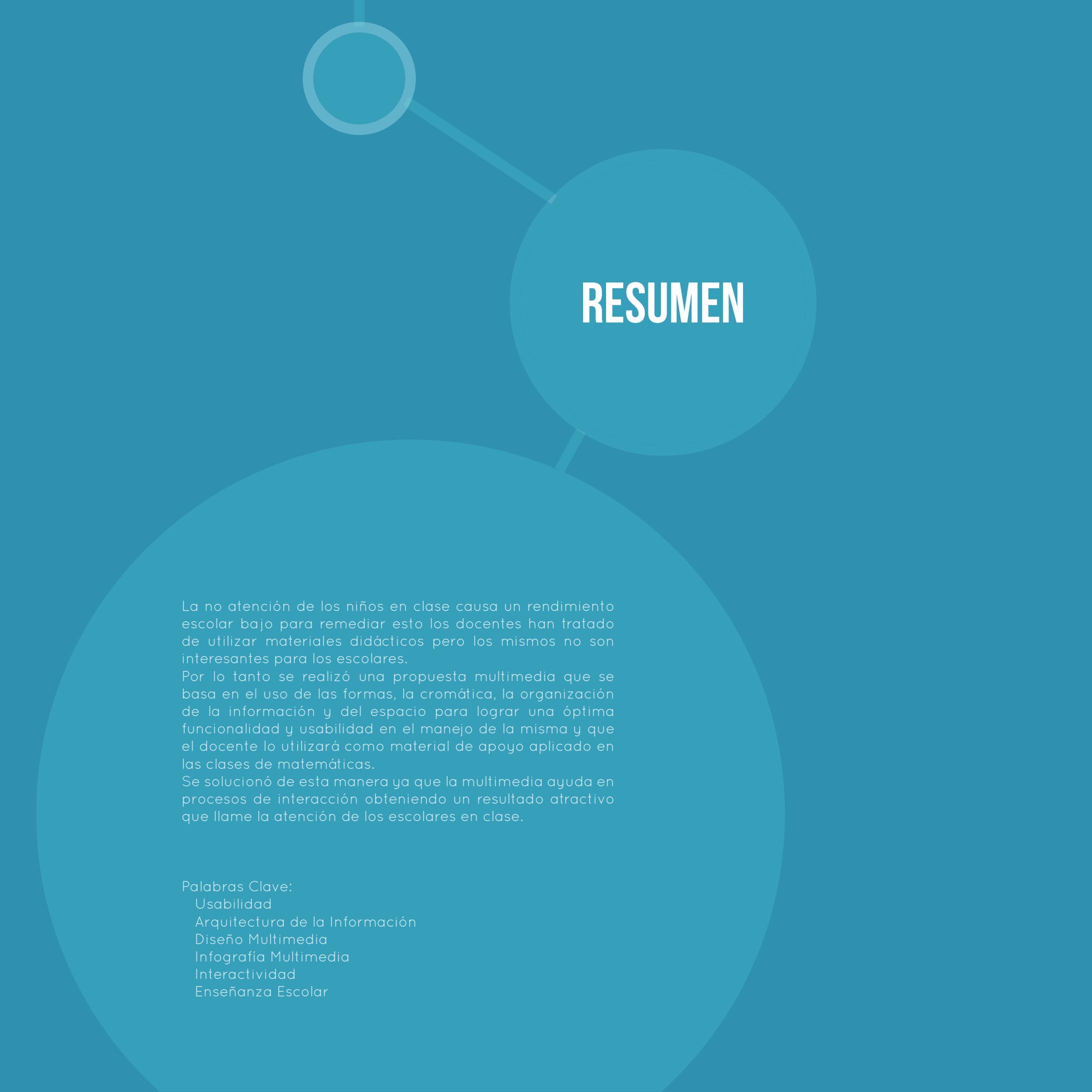
El presente trabajo de tesis esta dedicado a mi familia por su apoyo incondicional en este proceso académico, en especial a la vida que me dió la oportunidad de terminar una meta más.

2015

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad del Azuay por habernos abierto sus puertas del conocimiento para enseñarnos a ser profesionales de calidad, a nuestros profesores tutores que de una y otra forma nos supieron guiar en este proceso de formación y por ultimo a los que conforman la KNG por el apoyo, Gracias.

Gabo.



RESUMEN

La no atención de los niños en clase causa un rendimiento escolar bajo para remediar esto los docentes han tratado de utilizar materiales didácticos pero los mismos no son interesantes para los escolares.

Por lo tanto se realizó una propuesta multimedia que se basa en el uso de las formas, la cromática, la organización de la información y del espacio para lograr una óptima funcionalidad y usabilidad en el manejo de la misma y que el docente lo utilizará como material de apoyo aplicado en las clases de matemáticas.

Se solucionó de esta manera ya que la multimedia ayuda en procesos de interacción obteniendo un resultado atractivo que llame la atención de los escolares en clase.

Palabras Clave:

- Usabilidad
- Arquitectura de la Información
- Diseño Multimedia
- Infografía Multimedia
- Interactividad
- Enseñanza Escolar

Multimedia infographics applied to school learning new technologies

ABSTRACT

Children's inattentiveness during class results in poor school performance; to remedy this, teachers use different kinds of didactic materials; however, these are not interesting for students. Therefore, we present a multimedia proposal based on the use of shapes, color, organization of information and space, so as to achieve optimal functionality and usability, so that teachers could use this as support material applied in math classes.

This way, teachers can find a solution to the problem, because multimedia will help in getting interaction processes by means of an attractive product that will draw the student's attention during class.

Keywords:

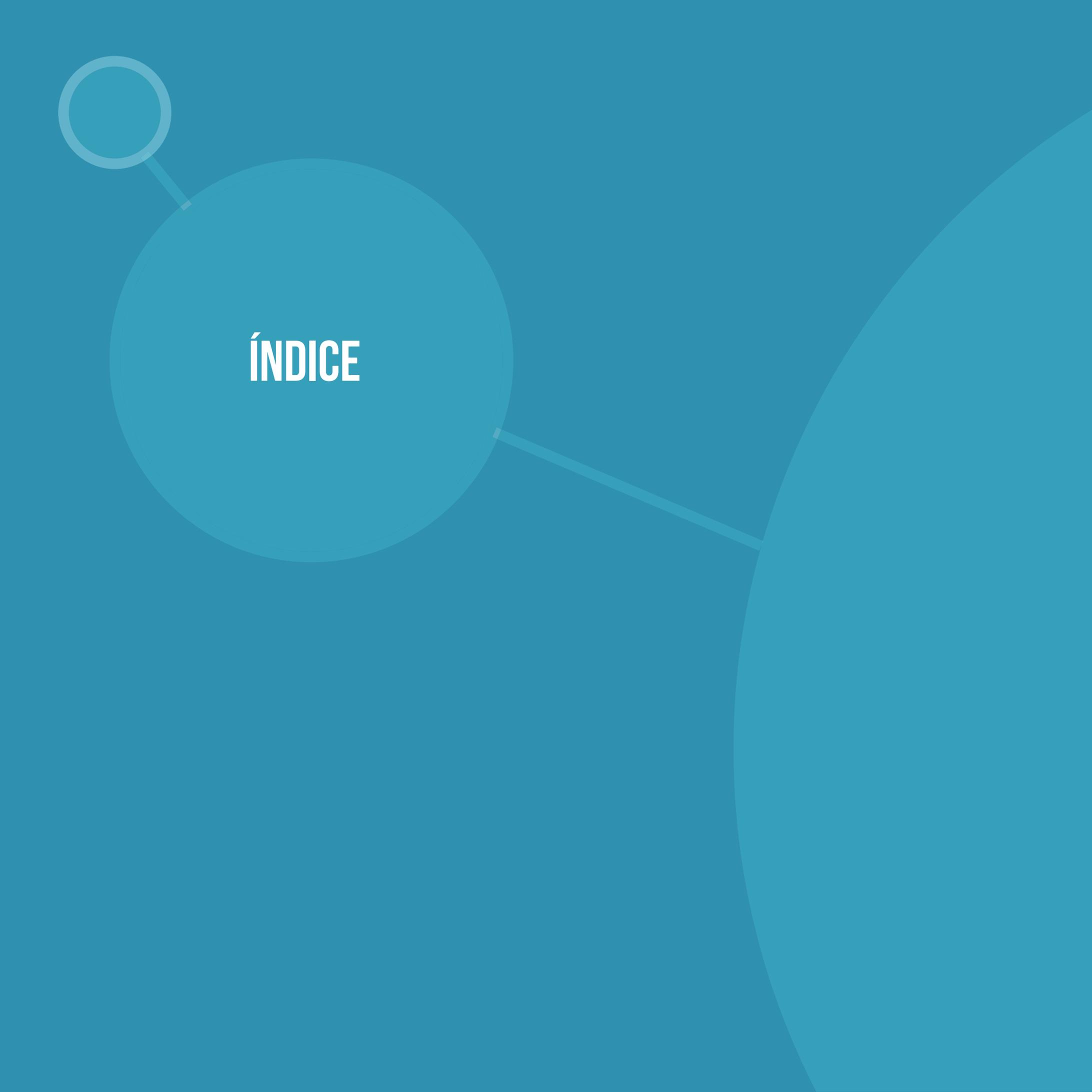
Usability
Information Architecture
Multimedia Design
Multimedia Infographics
Interactivity
School Education

John Alarcón Morales
Tutor

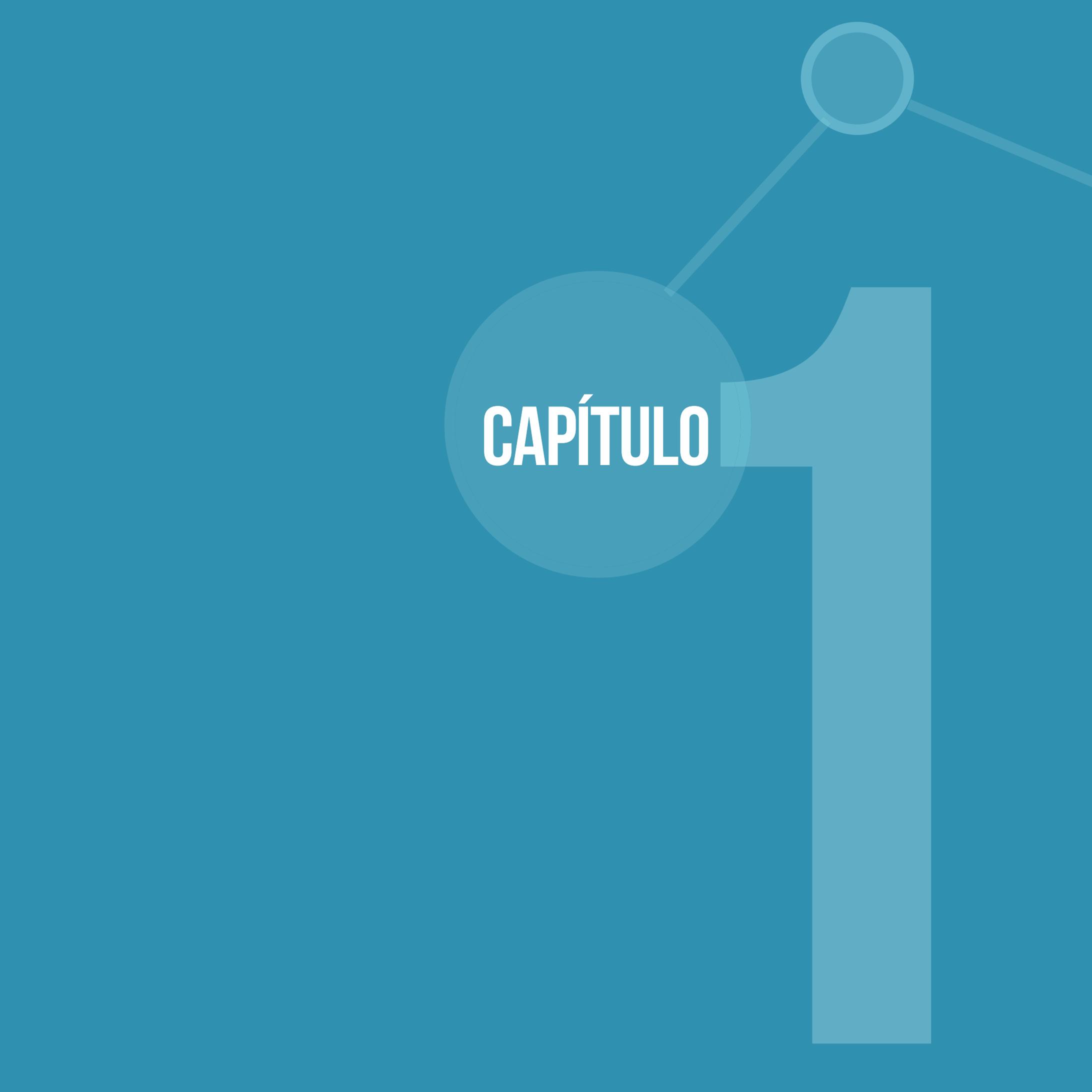
Gabriel Beltrán Vásquez
Student




Translated by,
Lic. Lourdes Crespo



ÍNDICE



CAPÍTULO

The background is a solid teal color. It features a large, semi-transparent circle in the lower half. A smaller, semi-transparent circle is positioned in the upper left, overlapping the larger one. A thin, light blue line extends from the top left towards the smaller circle.

DIAGNÓSTICO

1.1 PROBLEMÁTICA

El Ministerio de Educación trata de propiciar ambientes, experiencias de aprendizaje e interacciones humanas positivas que fortalezcan el proceso educativo en los niños de Educación Básica. Pero según estudios realizados por la (PUCESE, 2012), evidencia esta carencia de experiencias de aprendizaje, es decir que utilizan material didáctico que muchas de las veces es realizado por ellos mismo, pero no son materiales que realmente favorezcan al aprendizaje escolar, debido a que son creados bajo propias normas e influenciados por factores externos que no se acoplan al ambiente educativo local.

Por este motivo no se cumple con la política para optimizar el nivel educativo, la cual es “mejorar la calidad de la educación en todos sus niveles y modalidades, para la calidad de la educación en todos sus niveles y modalidades, para la generación de conocimiento y la formación integral de personas creativas, solidarias, responsables, críticas, participativas y productivas, bajo los principios de igualdad, equidad social y territorialidad. Plan Nacional del Buen Vivir, Pág. 61, Objetivo 4, Política 4.4, 2013.

“No todas las escuelas disponen de medios para satisfacer su propia demanda de material didáctico”

PUCESE, 2012

1.2 OBJETIVOS

General

Contribuir a la enseñanza mediante el uso de la tecnología multimedia y el diseño gráfico para el mejoramiento de la educación.

Específico

Diseñar la interfaz gráfica de la aplicación multimedia, que englobe el contenido a ser impartido en clase.



Imagen1: Experiencia de Enseñanza - Aprendizaje

1.3 MARCO TEÓRICO

“Una unidad espacial en la cual se utiliza una combinación de códigos icónicos y verbales para entregar una información amplia y precisa”

Colle, 2004

1.3.1 Infografía

La infografía es utilizada por muchos como una forma para que el público entienda de manera mas rápida una información, así en la mitad del siglo XX esta comenzó a ser parte importante de periódicos y revistas, pero una infografía se puede definir como dice (Colle, 2004) que es un espacio de combinación de códigos, pues así utilizando elementos gráficos y eliminando palabras, la información se vuelve más fácil de entender, esta forma de entregar información también es utilizada en métodos de enseñanza educativos, al mostrar información mediante gráficos y códigos icónicos que el alumno se identifique y lo vuelva parte de su diario estudio.

1.3.1.1 Infografía como Recurso Didáctico

La infografía como método de enseñanza ayuda a “Visualizar una sucesión de acontecimientos, describir un proceso, una secuencia, explicar un mecanismo complejo, visualizar o dimensionar un hecho” (Minervini, 2005). La utilización de la infografía ayuda en mucho en dejar de lado los procesos antiguos de enseñanza y esta ayuda al docente a enseñar de forma diferente (atractiva) una clase que necesitaría su explicación teórica, en esta se puede aplicar medios multimedia como fotografías, videos con interacciones convirtiéndose esta en una infografía multimedia.

1.3.1.1 Infografía multimedia

La infografía multimedia es un campo en el cual componentes como videos, animaciones e interacciones pueden conformarlos, pero esta aplicada a la educación fue formulada como lo dice (Arévalo, 2009), es una plataforma de convergencia de uso de técnicas e ilustraciones de manejos simples. La misma que fue planteada para el docente como una herramienta de enseñanza, al mismo tiempo el alumno se enriquece en la formación personal ya que también puede interactuar con esta herramienta, dejando de lado el método inductivo.

“La posibilidad que ofrece la convergencia de técnicas y materiales en un formato de manejo sencillo”

Arevalo, 2009

INFOGRAPHIC

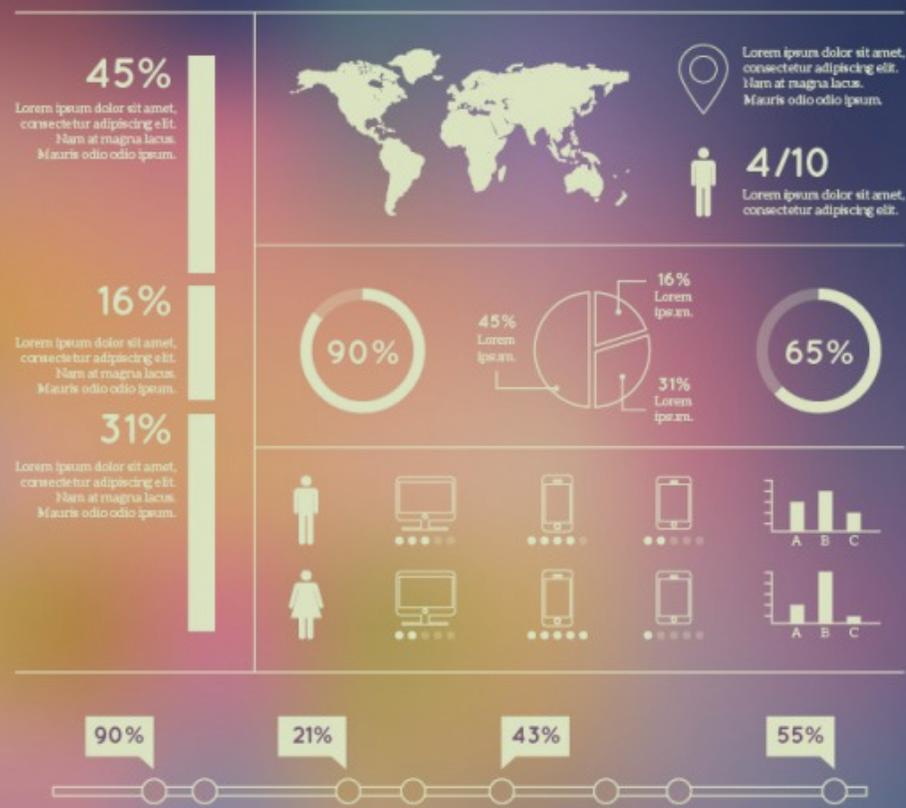


Imagen 2: Infografía / Infografía Multimedia

1.3.2 Diseño Multimedia

Gracias a la multimedia podemos crear ambientes virtuales aplicados a la enseñanza, estos contendrán la información necesaria y podrán ser explicados de una manera distinta, una manera atractiva que llame la atención.



Imagen3: Diseño Multimedia

“Multimedia es el uso del ordenador para presentar y combinar: texto, gráficos, audio y video con enlaces que permitan al usuario navegar, interactuar, crear y comunicarse”

Fred Hoffstetter

1.3.2.1 Componentes Multimedia

•Texto

El texto generalmente ayuda a reforzar la información de un gráfico o un icono resaltando la información relevante y añadiendo mensajes claros.

•Sonidos

Favorece al refuerzo de la memoria auditiva consiguiendo un efecto motivador interesando y centrando la atención.

•Gráficos e Iconos

Estos elementos iconográficos ayudan a representar palabras, ideas, conceptos mediante gráficos e iconos que transmita de manera clara y precisa la idea.

•Imágenes Dinámicas

Son imágenes en movimiento y estas son aplicadas en animaciones y videos.



Imagen4: Navegación Multimedia

“La finalidad de una aplicación multimedia es la formación y la información pedagógica con diferentes objetivos a cumplir es así que (Bartolome, 1999) define dos grupos de la multimedia”

1.3.2.2 Navegación Multimedia

La estructura seguida en una aplicación multimedia es de gran relevancia pues determina el grado de interactividad de la aplicación (Ortí, 2006).

La navegación multimedia nos ayuda en la interacción que tenemos con la información al momento de interactuar en ella, esta ayuda a que el usuario pueda tener un control optimo de la misma y que esta sea fácil de entender y buscar, existiendo tres formas de navegación:

•Lineal

Es un sistema de navegación secuencial en donde el usuario puede seguir una sola línea de camino, es utilizado en aplicaciones de ejercitación o en libros multimedia.

•Reticular

En esta navegación predomina el hipertexto que da libertad al usuario cuando navega, ésta es utilizada para la consulta de información como en las enciclopedias electrónicas.

1.3.2.3 Entornos Multimedia

•Multimedia Informativo

Dedicados a proporcionar información amplia, con una estructura de navegación lineal, en estos multimedia se pueden encontrar Libros Multimedia: los mismos que se diferencian de los tradicionales por adjuntar videos y animaciones; también se encuentran las Enciclopedias: las cuales aprovechan esta ventaja y entregan la información necesaria al usuario de manera fácil e intuitiva, pero todos estos recursos se manejan mediante la Hipermedia que ayudan al usuario los mismos que relacionan con otra información mediante links multimedia.

•Multimedia Formativo

Estos programas o aplicaciones multimedias son utilizados como medios de enseñanza muchos de ellos combinan la navegación en donde la jerarquización de la información es el principal elemento de la misma, los mismos pueden ser:

•Programas de ejercitación y practica

Utilizado como material extraescolar ayudando al estudiante a realizar un ejercicio o practica con una secuencia ya programada ayudando al desarrollo y ejercitación de destrezas concretas.

•Tutoriales

Al igual que un programa d ejercitación ayuda a realizar un ejercicio pero en esta predomina la información relevante antes de realizar el ejercicio o practica, la misma que es presentada por un tutor o animación.

•Simulaciones

La simulaciones han creado un nivel activo del estudiante el mismo define que es lo mejor o que podría ser lo mejor en la simulación, es un método que es relevante

por el interés que aumenta sobre el estudiante.

- **Talleres creativos**

Ayudan a la creación de ambientes de aprendizaje a través de elementos simples como el uso de juegos constructivos.

- **Resolución de problemas**

Son aplicaciones para poder ayudar al usuario a resolver problemas planteados por docentes o libros, aquí se proporciona material extra que ayuda a la resolución y mejor entendimiento de problemas.

1.3.2.4 Nivel de Control

Al crear un programa o aplicación multimedia el usuario podrá tener o no acceso a este para modificarlo si es posible por eso se clasifican en tres:

- **Programas Cerrados**

Estos programas no pueden ser modificados por el usuario, son programas de uso definido.

- **Programas Semiabiertos**

Estos pueden ser modificados por el usuario es decir pueden ser adaptados a interfaces que el usuario disponga como el cambio de tamaño de imágenes, de texto son de características modificables.

- **Programas Abiertos**

Son programas que tienen el acceso a cambiar la información o interfaz dependiendo de las necesidades de las personas que van a utilizar.

El nivel de control crea la propiedad de poder modificar o no el material multimedia, del mismo depende el nivel de usabilidad y si el usuario es capaz de interactuar de manera óptima con el mismo.



Imagen5: Nivel de Control

1.3.3 Usabilidad

La usabilidad para (Nielsen, 2006) se define como la facilidad de uso para el usuario. Es importante que el cliente disponga de una interfaz intuitiva donde se sienta libre de interactuar. La misma nos ayuda cumplir con cinco reglas fundamentales para un óptimo diseño del material multimedia, aplicación o programa web, las reglas son:

- **Aprendizaje**

El usuario nuevo debería de aprender fácilmente el funcionamiento del sistema.

- **Eficiencia**

Cuando el usuario aprendió el funcionamiento, el sistema debe ser eficiente en el uso.



Imagen6: Usabilidad / Usuario

1.3.3.1 Usabilidad en entornos multimedia

Es de gran importancia obtener información acerca del comportamiento de los usuarios y entender como los estudiantes utilizan el entorno de aprendizaje y como navegan por los materiales educativos (Mor, 2007), como la explicación anterior para un uso óptimo de una aplicación o una interfaz se debe conocer primero los requisitos del mismo para después con ayuda de estos aplicarlos a un diseño, las características están basadas en:

“El atributo de la calidad que establece la facilidad de uso de las interfaces de usuario”

Nielsen, 2006

•Estudiante

Al analizar al estudiante se lograra identificar la necesidad y las características que debe poseer.

•Contenido

El contenido a ser expuesto, en este caso el contenido educativo que información se mostrara y la visualización de la misma.

•Entorno

Ayuda a definir los requisitos y características del entorno de aprendizaje ayudando al diseño de la interacción.

Estos aspectos ayudan a tener una visión completa de requerimientos que deba tener ya sea el entorno como la aplicación o material educativo multimedia para un diseño correcto y una interactividad intuitiva.

1.3.4 Arquitectura de la Información

Gracias a una estructuración optima de la información ayudamos a que el usuario pueda encontrar información de manera fácil y rápida, gracias a que la misma es ordenada de manera secuencial ayudando a evitar una sobrecarga de información utilizando diferentes nodos que están conectados entre si.

1.3.4.1 Aplicaciones Multimedia Educativas

La información en aplicaciones es de vital importancia y su jerarquización es fundamental para una usabilidad optima y aceptación del usuario, ya que esta es utilizada con fines educativos, investigativos y formativos, la aplicación de una “Guía Práctica” (Cobas, 2012), esta guía define actividades, técnicas y recomendaciones que se aplican a cada etapa del proceso de la arquitectura de la información, dividida en dos fases:

•Inicio de la Arquitectura de Información

Esta fase está definida por cuatro etapas empezando por la recopilación de la información: en donde se utilizan técnicas de observación y entrevistas para conocer la situación del usuario así se involucrara en el proyecto desde la fase inicial, luego esta la definición de objetivos: definir cual es el propósito de la aplicación a desarrollar, siguiendo la etapa de definición de la audiencia: definir a la audiencia a la cual se desarrollara la aplicación y por ultimo la etapa de inventario: realizar un estudio que se pueda saber que tipo de contenido se manejara en la aplicación, material multimedia o pagina web para esto se debe realizar entrevista con el usuario.

“Por medio de internet y avances tecnológicos, los profesionales de la información evalúan, analizan, organizan, reelaboran y presentan la información de manera que tenga la máxima utilidad para sus destinatarios”

Caraballo, 2006

•Desarrollo de la Arquitectura de Información

En esta fase se aplica lo de la etapa de inicio en donde toda la información recopilada da las pautas para poder realizar el material multimedia educativo, esta dividida en cuatro etapas las mismas que son, estructura o taxonomía: el contenido inventariado se lo jerarquizará en orden lógico para una fácil ubicación, luego esta la etapa de definición del sistema de etiquetado: dependiendo del contexto definir el sistema de etiquetado de acuerdo al contexto las cuales son etiquetas de navegación, etiquetas de enlaces, etiquetas de sistemas de cabeceras y etiquetas de indización, sigue la etapa de definición de sistema de navegación: definida ya la taxonomía de la información se procede al sistema de navegación aquí se define que tipo de sistema se aplicara para que el usuario pueda interactuar, se recomienda un sistema de navegación global para una navegación ágil y la ultima etapa es la de definir la pantalla base: se define las características visuales del producto y consiste en el esbozo de la diagramación de la organización, estructuración y funcionamiento.

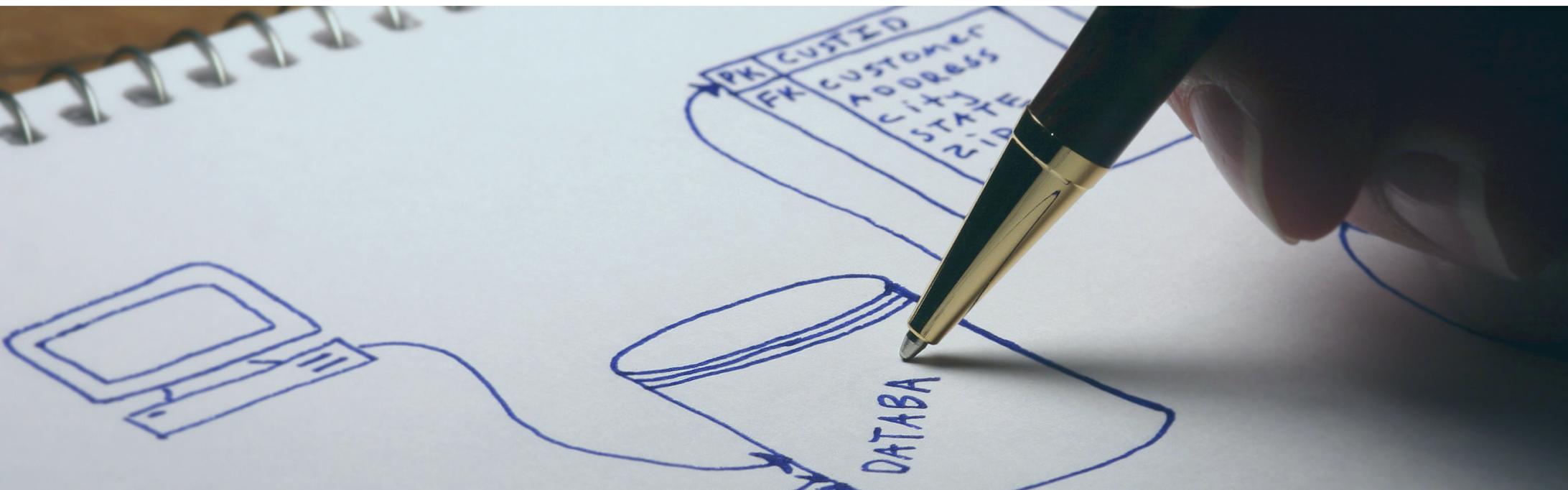


Imagen7: Arquitectura de la Información

1.3.5 Interactividad

La interactividad aporta una nueva experiencia para el usuario. La interactividad logró otro nivel de usabilidad de un programa o aplicación gracias a las funciones que se pueden realizar con el mismo y esta fue introducida a videojuegos, videos, imágenes, aplicaciones y programas.

1.3.5.1 Principios de Interactividad

Para la mayoría de materiales de tipo multimedia (Vygotski, 1987) propone el “Habla Interna” al proceso de las personas que tienen para dar significado alguno llamada “Abreviación” que incluyen a elementos esenciales y elimina los que están demás. Por esta razón los materiales multimedia siguen principios semejantes a los de Vygotski, los cuales son:

- Palabras:**

Acceder a una función específica o realizar una determinada acción mediante palabras que conlleven a la misma estas pueden ser verbos contenidos en menús.

- Analogías:**

Se establece imágenes o conos que eliminen el uso de palabras, estas pueden ser de carácter significativo que se relacione con la palabra.

Estos principios ayudan al ahorro de información que puede ser representada con principios anteriormente dados, utilizadas para un mejor desempeño del material multimedia (Minguell, 2004).

1.3.5.2 Formas de Interactividad

El usuario al ser el principal actor en un material multimedia esta debe estar en función a su desempeño con el mismo por esta razón “El usuario percibe una sensación de control sobre sus interacciones, centra toda su atención en ellas y encuentra en el entorno de comunicación la oportunidad de adquirir información y conocimientos de forma amena” (Webster, 1993). La interacción se manifiesta de tres formas distintas las mismas que cumplen con la función específica que el usuario pretende.

- Interacción Bidireccional**

Este tipo de interacción se da entre el usuario y el material y la información se debe intercambiar de manera fácil sin interrupciones.

- Interacción Interpersonal**

Esta interacción ayuda a transmitir la información a un grupo de usuarios y el material multimedia a través de la hipermedia y todos sus enlaces informativos, es una forma de crear conocimiento grupal.

“El nivel de interactividad mide las posibilidades y el grado de libertad del usuario dentro del sistema, así como la capacidad de respuesta de este sistema en relación al usuario”

Danvers, 1994

• **Interacción con el Equipo y los Contenidos**

El estudiante interactúa con el sistema tecnológico que proporciona la información en tiempo real.

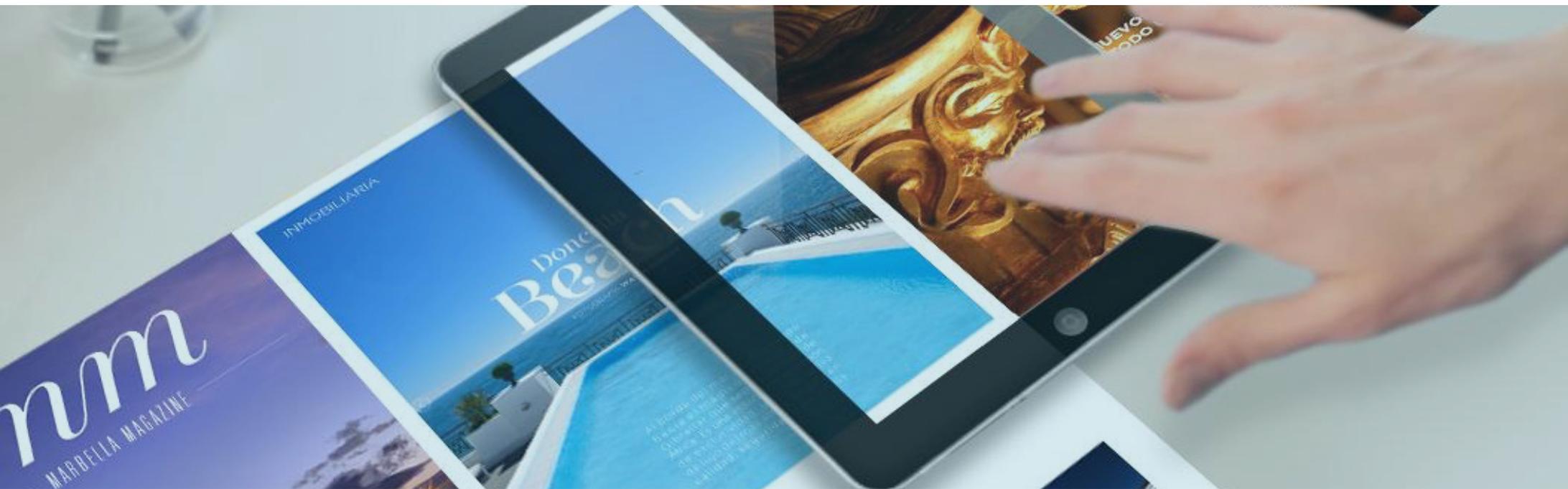


Imagen8: Interactividad Multimedia

1.3.6 Enseñanza Escolar

La enseñanza no consisten en solo transmitir conocimientos del docente hacia el alumno, enseñar es transmitir ideas bases para que el alumno se sienta atraído y pueda el mismo indagar mas información acerca del tema, es así que la educación esta evolucionando y gracias a herramientas como la tecnología ayudan a este proceso. “Las tecnologías ayudan a visualizar, a representar aspectos del mundo. La tecnología contribuye a presentar gráficos, mapas, etc.” (Bain, 2012). Como lo dice Ken Bain experto en metodología de la enseñanza la tecnología ayuda al docente a que la clase sea mas digerible, es decir que gracias a la utilización de la misma el pueda ejemplificar teorías y problemas cotidianos de una clase.



Imagen9: Enseñanza Escolar

“Enseñar es crear las posibilidades para que el sujeto construya su propio conocimiento”

Freire, 2004

1.3.6.1 Sistema de Enseñanza Actual

La educación al estar reglamentada por el Ministerio de Educación, crea un método de enseñanza el mismo que se ha venido trabajando desde ya hace muchos años, este método se aplica aun en estos días, es conocido como el método inductivo, este tiene como objetivo el impartir clases mediante un docente que se dedica a transmitir conocimientos mediante el uso de teorías que el alumno se las debe grabar y aplicarlas en pruebas y exámenes, este método se ha venido aplicando por muchos años, pero este método según Gustavo de Elorza nos explica

que ya no funciona por que convierte a la clase en procesos lineales, repetitivos, memoristas, mecánicos y aburridos para el estudiante, así propuso un cambio a la escuela tradicional.

1.3.6.2 Nuevas Formas de Enseñanza

Las formas de aprendizaje o enseñanza están sujetas a una evolución y como anteriormente se cito la tecnología cada vez esta inmersa en la educación y lo sustenta Bill Gates al decir que “Las mismas fuerzas tecnológicas que harán tan necesario el aprendizaje, lo harán agradable y práctico”, al introducir una nueva forma de enseñanza transforma el imaginativo del alumno y profesor, la interactividad que proporciona la misma ayuda a que se mejore la calidad de la información, la accesibilidad a contenidos y el desarrollo de un mejor conocimiento del alumno. Es por eso que en busca de un mejor método de enseñanza que involucre a la tecnología se han creado métodos, estos están involucrados directamente con la tecnología:

•E-learning – Aprendizaje Virtual

“El uso de las tecnologías de la información y la comunicación, incluido Internet, en la enseñanza y el aprendizaje” (Europeas, 2000). La utilización de nuevas tecnologías inmersa en la educación propone un nuevo método de enseñanza, la cual trata de que los contenidos educativos pasen a soportes tecnológicos por lo tanto así ofrecen un apoyo y soporte educacional ayudando al estudiante a que tenga un rol activo en la educación, pasando del rol pasivo que se tiene con la enseñanza tradicional.

•La Enseñanza ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos)

El ABP “es una metodología didáctica en la que los alumnos, organizados por grupos, aprenden a través de su investigación los conceptos de la asignatura” (Aznar Gregori, 2010). Este método de enseñanza se estableció por el auge de la tecnología en donde el alumno puede buscar una solución a un problema enfocado en un proyecto y es aquí en donde el docente entra de mediador ayudándolo a buscar la mejor alternativa de solución, es decir el docente le da pautas y el alumno en busca de información comienza a trabajar en grupo.

•Objetos de Aprendizaje OA

Kay & Knaack (2005, 2008) definen como herramientas interactivas basadas en la web que apoyan el aprendizaje de conceptos específicos mediante la mejora, la ampliación y la guía de procesos cognitivos de los estudiantes, convirtiéndose en herramientas interactivas las mismas que apoyan la investigación, la construcción de soluciones, las mismas que son operadas por un mediador el docente, así gracias a esta nueva forma de enseñanza con la utilización de estos OA se deja atrás la forma tradicional de enseñanza en donde la memorización y retención de la información era lo principal.

•Enseñanza Lúdica

La actividad lúdica es atractiva y motivadora, capta la atención de los alumnos hacia la materia (Andreu, 2000). Se pueden utilizar simulaciones en el aula a través de medios multimedia en los cuales se pueden incluir juegos.

1.3.6.2 Importancia de enseñar matemáticas

Esta enseñanza promueve en el alumno (niño) el desarrollo de destrezas esenciales para aplicar en el día a día bajo un eje integrador desarrollando el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida. A la misma el Ministerio de Educación recomienda la utilización de la tecnología para la enseñanza de la misma, ya que resulta una herramienta útil, tanto para el que enseña como para el que aprende, posibilitando la mejora del proceso de abstracción, transformación y demostración de algunos conceptos matemáticos.



Imagen10: Enseñanza de Matemática

“El saber matemática, además de ser satisfactorio, es extremadamente necesario para poder interactuar con fluidez y eficacia en un mundo matematizado”

Educación, 2010

“Educar de manera diferente, ayuda al
desarrollo integral del escolar”

Anónimo, 2015

1.3.8 Analisis de Homólogos

Infografía Multimedia

El análisis del homólogo es acerca de una infografía multimedia creada por el Ministerio de Educación de la Republica de Argentina, la misma propuesta como material de enseñanza para uso de docentes en escuelas del país. Esta se la puede encontrar en la dirección:

<http://www.educ.ar/sitios/educar/recursos/fullscreen?id=111058>.

Forma

•Color

Los colores aplicados en esta infografía multimedia es acorde al publico o usuario, en este caso son colores referentes a la biología (tonos de verde) los mismos que son variados en su tonalidad para poder identificar y separar diferentes niveles en la navegación por el mismo, a mas de tonos verdosos están presentes tonos anaranjados y marrones para contrastar información o elementos de importancia.

•Tipografía

La tipografía utilizada en toda la infografía es la de la familia Sans Serif, debido a la buena legibilidad que presta ésta, la misma es utilizada en encabezados, en secciones de menús, de recursos multimedia y en la información, se a utilizado en la información debido a que no es extensa y logra que el estudiante capte de mejor manera, también manejan la variación de la misma con énfasis (negrita) en las palabras de mas relevancia.

Forma

La principal función de esta Infografía de tipo multimedia es la de enseñar las características de los seres vivos y sus componentes que ayudan a que funcionen los organismos que componen a un ser vivo, enfocada para contenidos curriculares de Biología, el aspecto significativo es la mejora de un entorno

Tecnología

Esta infografía esta realizada para ser utilizada en soportes de paginas web y en pizarras digitales interactivas, ya que posee interactividad con el usuario, su interfaz es dinámica con un elemento principal la mariposa que esta presente en toda la infografía la misma que con su movimiento proporciona fluidez en cada pagina, a mas de los hipervínculos con algunos elementos para una mayor información y mejor

•Imagen

Son varios los recursos que aquí se utilizan, empezando por imágenes vectoriales las mismas utilizadas para poder explicar componentes de mayor importancia pero que en tamaño son difíciles de captar, es decir imágenes que representan moléculas y células, a mas de vectores se manejan animaciones en esta caso el elemento principal, la mariposa, es una animación la misma que proporciona interactividad y no causa que sea aburrida la información dándole un aspecto de movimiento a la misma y se utilizan fotografías las mismas para reforzar entornos o ejemplos de temas que están en explicación.

de aprendizaje para facilitar la enseñanza y el aprendizaje, utilizando recursos extras como enlaces de mayor interés (hipervínculos) también el uso de videos explicativos, material de respaldo y actividades para los alumnos.

retroalimentación con el usuario.

Es un producto que es creado y difundido por el Ministerio de Educación para implementar en las aulas de la Republica de Argentina.

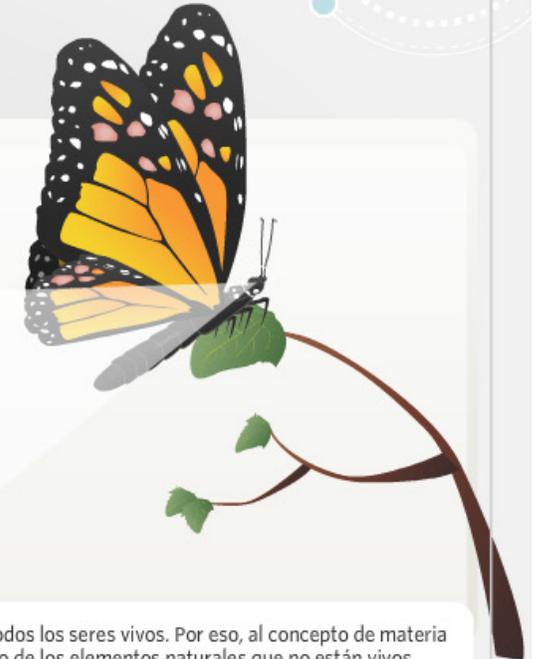
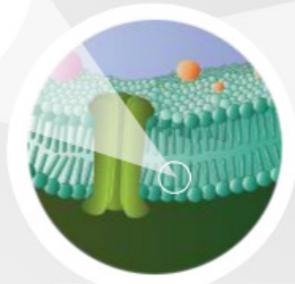


CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS

1- COMPLEJIDAD •

MENÚ

Igual que la materia inerte, **los seres vivos** están compuestos por átomos y moléculas. Sin embargo, las principales sustancias responsables del desarrollo y funcionamiento de un organismo son **moléculas complejas** o **macromoléculas**, como los ácidos nucleicos y las proteínas, que no existen en la naturaleza no viva.



La expresión **materia viva** se utiliza para designar el tipo de materia de la que están formados todos los seres vivos. Por eso, al concepto de materia viva no se opone el de materia muerta, sino el de **materia no viva**: aquella que constituye el resto de los elementos naturales que no están vivos.

• GUÍA

VOLVER

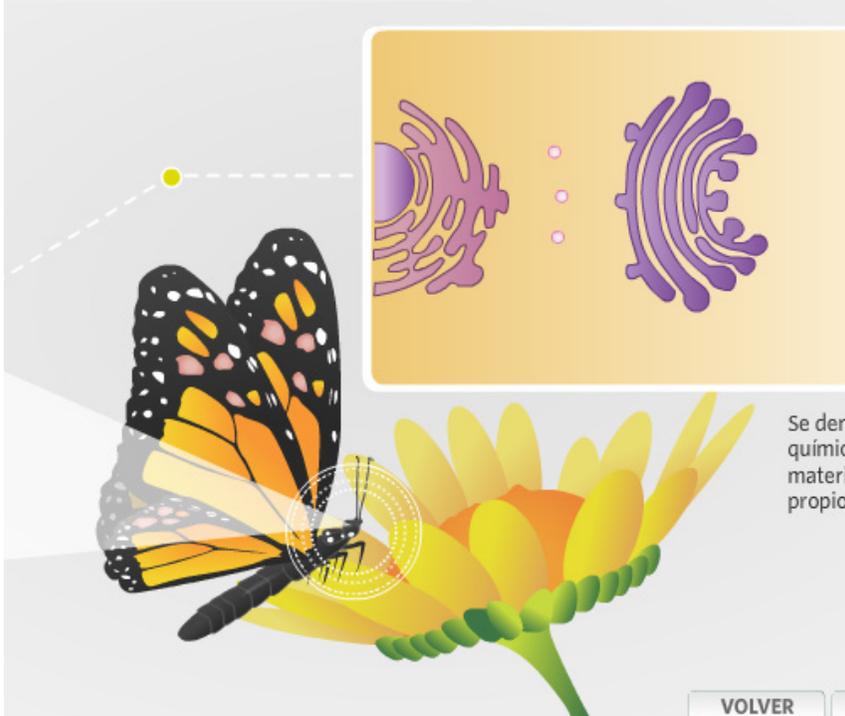
SIGUIENTE

BIOLOGÍA

SERES VIVOS

INFOGRAFÍA

Intercambio de materia y energía con el medio que los rodea.

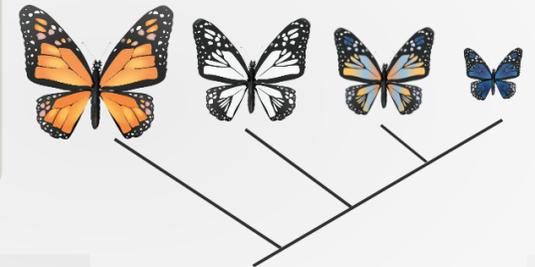


VOLVER

CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS

7- EVOLUCIÓN •

Los seres vivos evolucionan. El proceso reproductor lleva asociados dos fenómenos: **la herencia**, que mantiene las características de una generación a la siguiente, y la **variación** o aparición de diferencias en los descendientes. La interacción entre estos dos fenómenos es la base de la **evolución biológica**.



GUÍA

VOLVER

SIGUIENTE

BIOLOGÍA

CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS
INFOGRAFÍA MULTIMEDIA

Juego Didáctico Online

El siguiente homologado se trata de juegos de números y de operaciones de multiplicar, sumas, restas para segundo años de básica, son operaciones que se enseñan en esta etapa de educación, son juegos y material multimedia proporcionado por Mundo Primaria. Se los puede encontrar en:

<http://www.mundoprimaria.com/juegos/matematicas/numeros-operaciones/1-primaria/16-juego-lectura-51-al-99/index.php>

Forma

•Color

Son utilizados colores de tonos fríos para transmitir calma al momento que el estudiante realice la actividad del juego, a más también es utilizado estos tonos por la cromática que maneja la página web en donde se encuentran estos juegos, pero también contrastan con colores brillantes como el blanco y el verde que contrastan con los tonos fríos para dar un aspecto de equilibrio.

•Tipografía

Es utilizada una tipografía de la familia Sans Serif para la información de todo el juego aplicada a la información para la actividad, en la actividad y en el menú del mismo; pero en la parte en donde el estudiante interactúa con el juego esta tipografía es tratada y se utiliza una tipografía Bold (gruesa) para que el estudiante se centre en la actividad y no se distraiga con el entorno que rodea a la misma.

•Imagen

Las imágenes utilizadas para los juegos son imágenes vectoriales, ya sea para los juegos como para la interfaz del juego, son

Forma

Las aplicaciones de juego son un material fundamental al momento de enseñar, la parte lúdica es la que llama el interés del estudiante para aprender mediante el juego, esta actividad puede ser desarrollada tanto por el profesor en clase como por

Tecnología

Esta aplicación puede ser aplicada a Pizarras Digitales Interactivas (PDI) para su utilización en la clase y así hacer una clase participativa debido a su característica que es un juego interactivo en donde los elementos del juego están propensos a

imágenes con características propias para los niños, tratadas en personajes, cosas y animales estas son llamativas y producen un mayor interés en la actividad realizada, también juegan con un elemento principal que es el triángulo que es el contenedor del juego el mismo hace alusión a las figuras geométricas.

•Sonido

Todo el juego, los niveles del juego tienen un sonido particular para las acciones correctas e incorrectas y al final de cada nivel un sonido que informa que el juego terminó llevando a que el niño se interese por nuevos niveles propuestos.

el alumno como método extracurricular para un mejor desempeño en el aprendizaje, principalmente es un material enfocado en el estudiante y así reforzar temas impartidos en clase.

un movimiento por parte del que está interactuando, al igual es una aplicación que puede ser utilizada en el hogar con ayuda de los padres lo mismo que pueden ayudar al estudiante a manejar el mismo y así aprender de manera conjunta.

Presentación Multimedia

El siguiente homologo trata acerca de una aplicación interactiva de información acerca del reciclaje llamada “Escuela de Reciclaje” ayuda al niño y estudiante con información acerca de la importancia del reciclaje de componentes y aparatos electrónicos. Esta aplicación se puede encontrar en:

<http://www.escueladereciclaje.com/aula/introduccion-b1>

Forma

•Color

En la aplicación son aplicados tonos cálidos y fríos debido a la interactividad que esta presenta, pero el predominante son los colores de tonos azules, las secciones están divididos por colores como el verde para la información del reciclaje, el anaranjado para la información de tipos de reciclaje, el azul para la zona de juegos y el violeta para la zona de artículos para la enseñanza en el aula; también los personajes manejan esta cromática para tener un sistema tipológico y hacer que toda la actividad no se salga del concepto de la aplicación.

•Imagen

Se utilizan imágenes vectoriales tanto para el personaje de la introducción al tema como para los personajes de los tipos de reciclaje, en la zona de juegos igual se utiliza imágenes vectoriales para animar los mismos, toda la aplicación cuenta con un fondo en donde se encuentran los personajes de los tipos de reciclaje los mismos que refuerzan a la aplicación y su función de enseñar el reciclaje.

Función

Esta aplicación esta dirigida a niños escolares para ayudar a reforzar el tema del reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos, en los que se les informa el tipo de reciclaje que estos tienen y el como el niño podría ayudar en el proceso del

Tecnología

Esta aplicación se la puede aplicar en clase con la ayuda de una Pizarra Digital Interactiva (PDI) debido al nivel de interacción que presenta, también se la puede manejar desde un ordenador (computador) la misma que necesita del ratón

•Sonido

Los sonidos son utilizados para los personajes ya que estos interactúan con el usuario al momento de explicar una información en concreto como alguna actividad que deberá realizar, también existen sonidos que ayudan a reforzar la interacción con elementos de la aplicación así esta tendrá siempre una interfaz que no cae en la monotonía.

•Animación

Para poder entregar la información de manera mas entretenida a los personajes se los animo, estos tienen movimientos de expresiones al hablar, el movimiento es fluido dando una percepción viviente, es decir que son animaciones que llaman la atención del usuario dando una mayor atención a las actividades e información que dan en la aplicación.

reciclaje, también se le añadió la sección de juegos que tiene por objetivo la persecución para reforzar temas que antes se habían mencionado.

para su interacción.

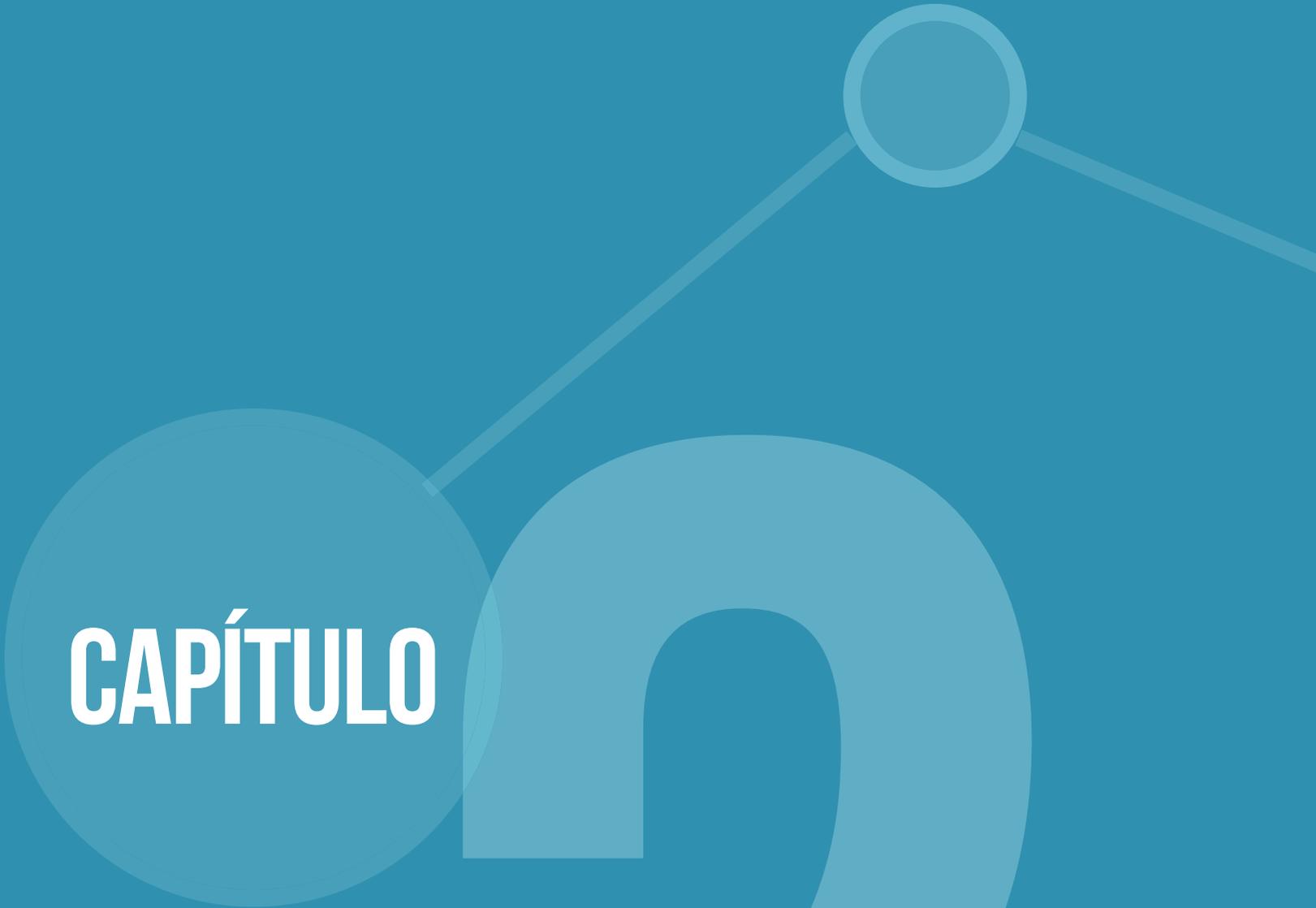
Esta aplicación fue creada por un conjunto de empresas que promueven el reciclaje de aparatos electrónicos y esta dirigida a un publico escolar y de secundaria.



ESCUELA DE RECICLAJE
PRESENTACIÓN MULTIMEDIA

Conclusiones

Al entender como la tecnología puede ser incluida en los métodos de enseñanza proponiendo un nuevo campo en lo educacional, se puede establecer que se mejorara la educación y los métodos aplicados en ella, ya que la nueva generación, la generación de nativos digitales, centraran su atención en métodos que a ellos les llame la atención y que se sientan a gusto al interactuar en ellos, complementando las clases con actividades lúdicas en un formato multimedia.

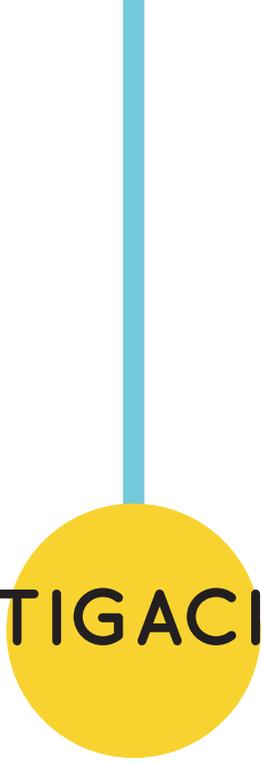
A decorative graphic consisting of a light blue circle at the top right, connected by thin lines to a larger, semi-transparent light blue circle on the left. The larger circle contains the word 'CAPÍTULO' in white, bold, uppercase letters.

CAPÍTULO

2

The background is a solid teal color. It features a large, semi-transparent light blue circle in the lower half. A smaller, semi-transparent light blue circle is positioned in the upper left, overlapping the larger one. A thin, light blue line extends from the top left towards the smaller circle.

PROGRAMACIÓN



2.1 INVESTIGACIÓN DE CAMPO

2.1.1 Entrevista

Para poder entender los gustos, preferencias y demás aspectos de nuestro target, se realizó una entrevista la cual abordaba tópicos acerca de las formas de enseñanza que los docentes practican en la clase, también acerca del desempeño de los alumnos en clase, las actitudes y el empeño que pone en clase, para poder saber todos los aspectos formales que se deben tomar en cuenta para el diseño.

2.2.2 Objetivo de la Entrevista

Poder constatar aspectos formativos del docente aplicados en su clase al dar una nueva clase y la actitud del escolar frente a estos aspectos.

2.2.3 Target

La infografía multimedia estará enfocada en dos públicos objetivos, los mismos que están relacionados por la actividad escolar (enseñanza – aprendizaje), estos públicos son:

- Público Principal

Este está conformado por los docentes de segundo año de básica de 25 años en adelante, los cuales serán los mediadores para la utilización de la misma.

- Público Secundario

El público secundario está conformado por los estudiantes de segundo año de básica que comprenden una edad de 5 a 6 años, el mismo que se divide en niño y niña, al igual interactuarán con actividades que se proponga por el tema y estas serán parte de la Infografía Multimedia.

A quién nos estamos dirigiendo
Cuáles son sus gustos
así se definen los componentes de diseño,
en base al público objetivo.

2.2 ENTREVISTA

Para poder constatar la situación de la educación y los métodos de enseñanza - aprendizaje que se utilizan se realizaron entrevistas con los actores principales, los docentes, en donde se constato que los métodos de enseñanza utilizados hasta la actualidad son métodos que ya están dejando de ser los principales métodos y los cuales están siendo remplazados por nuevas formas de enseñanza, siendo el material de apoyo es el medio mas utilizado para poder enseñar es aplicado mediante el juego en donde el niño aprende de manera mas divertida enfocando su atención a la actividad propuesta, una forma idónea para que pueda desarrollar los sentidos, además se esta implementando el uso de la multimedia a las clases para cada tema se utiliza videos para que los estudiantes entiendan de mejor manera, todo este material utilizado es preparado con anticipación para poder escoger la mejor manera de aplicar por los docentes y por el distrito de educación asignado a cada provincia.

Pero al preguntar a los docentes el uso de la tecnología como un recurso para la enseñanza estos se muestran optimistas, opinan que este uso causa en

el estudiante un gran interés al momento de la clase, por ejemplo el uso del video despierta el interés del niño por atender, mediante el uso de material multimedia se puede sintetizar la información en un video o en imágenes que es mas atractivo que impartir una clase de pura teoría.

Al igual es un tema imprescindible ya que estamos en un cambio de época en donde los niños están directamente influenciados por estos cambios debido al acceso que ellos tienen al mismo, la interacción que un niño tiene con un material multimedia es constructivo tanto en conocimiento como en el desarrollo de la persona, el uso en la educación seria de gran ayuda para las clases como material de apoyo sustituyendo al material concreto que en la mayoría de los casos son materiales que tienen un solo uso y propósito, en cambio un material multimedia es más versátil en la enseñanza, debido a la gráfica y funciones del mismo aplicados a un cierto tema en específico y este puede ser utilizado con frecuencia sin que se altere su contenido.



Imagen11: Enseñanza Escolar

2.3 PARTIDOS DE DISEÑO

Para la creación de la Infografía Multimedia se tomaran en cuenta algunos conceptos que se mencionaron de manera anticipada, los mismos que nos ayudara a crear una interfaz para que nuestro target pueda interactuar en la misma de manera intuitiva y al mismo tiempo que tengan un grado de familiaridad para que no pierdan el interés en el mismo; los cuales están divididos en forma, función y tecnología.

2.3.1 Forma

•Imágenes Vectorizadas

Estas imágenes estarán basadas en el diseño plano. El diseño plano se presta a los principios minimalísticos, que resultan en páginas sin desorden, limpias, rápidas y concentradas en el contenido (María, 2014). Esto no solo se trata de una estética atractiva, sino también práctica, que permite que el usuario se concentre sin distracciones. Estas imágenes estarán conformadas por elementos geométricos y orgánicos, las mismas se utilizaran para la interfaz del usuario.

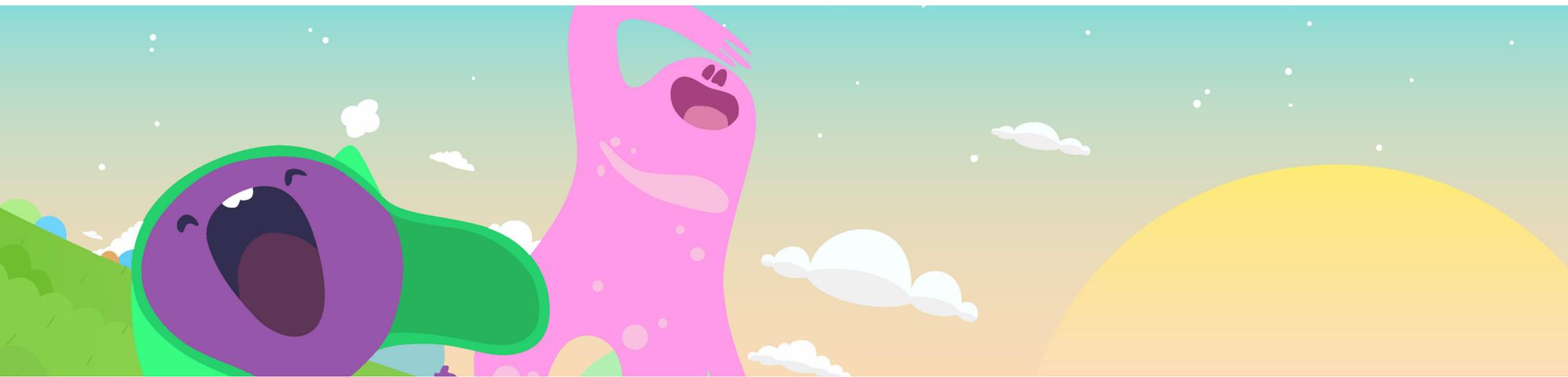


Imagen 12

•Tipografía Sans Serif

La utilización de esta tipografía es necesaria por la legibilidad que presta la misma para contenidos multimedia (María, 2014), la misma que se variará en manejos de contraste mediante el estilo de fuente, al mismo tiempo esta tipografía será de tamaño grande (42pt en adelante) para una legibilidad del contenido.



Imagen 13

•Cromática de Contraste

Se utilizarán colores cálidos y fríos, que parten de los colores básicos RGB, con los cuales se contrastará la separación de la información, estos serán colores de rango RGB, así se evitarán distorsiones por problemas de contraste en pantallas, también la utilización de capas de filtro borrosas y coloridas que ayudarán a que el texto sea legible sin comprometer la usabilidad.



Imagen 14

•Uso de Formas y Patrones

Serán formas y patrones que se utilizarán para que el estudiante interprete para la resolución de problemas, estos serán obtenidos de patrones que utilicen (la gráfica de su edad) para dar un grado de familiaridad y que sea fácil de entender.



Imagen 15

•Imágenes Grandes

La utilización de imágenes grandes ayudará a centrar la atención del usuario, la misma que podrá ser utilizada como fondo de pantalla de la aplicación y será de acuerdo a cada temática, esta serán igualmente imágenes relacionadas con la edad del niño, imágenes que no estén sobrecargadas ni de colores brillantes.



Imagen 16

2.3.2 Función

La infografía multimedia debe tener una interfaz intuitiva y fácil de utilizar tanto para el docente como para el alumno, la misma debe tener algunos principios que autores nos indican para un óptimo diseño de la interfaz, estos principios nos ayudarán a jerarquizar la información para que la navegación sea rápida y no existan problemas en su uso.

Las imágenes vectorizadas, formas y patrones se utilizarán para poder separar y jerarquizar la información mediante el uso de formas geométricas que ayuden a jerarquizar la información por bloques.

Por otra parte la tipografía sans serif, al tener un manejo óptimo en soportes multimedia, ayudará a ordenar la información mediante la variación de su tamaño y cromática la misma que ayudará a separar el contenido que se expondrá, la cromática también ayudará a esta función de ordenar la información y sus componentes, la misma se utilizará en tonos de acuerdo al bloque de enseñanza que se dará en clase, todos estos elementos gráficos, cromáticos y tipográficos estarán colocados de manera ordenada utilizando variaciones de tamaño y cromática, los mismos dispuestos en el espacio de diseño, el cual estará dividido mediante la ley de los 1/3 para optimizar de una manera equitativa el espacio.

Para que cumpla el papel de multimedia intuitiva se aplicará las características principales del target, en este caso la interfaz gráfica estará en función del público secundario y la

parte de usabilidad estará en función del público principal, haciendo énfasis en la navegación mediante el principio de multimedia cerrado y de navegación lineal.

La información a ser utilizada en la misma se manejará por bloques de enseñanza, esto en función de cómo el Ministerio de Educación a predisposto para el desarrollo curricular, todo esto se logrará mediante la enseñanza de manera de forma gráfica, utilizando gráficos del target secundario, relacionando gráficos con procedimientos para resolver problemas así el público secundario podrá comprender, registrar y organizar ideas que estén en función de la clase.

Todo esto bajo un sistema de enseñanza como la lúdica, la misma que proporcionará un grado de interactividad diferente en donde el público principal será el mediador y el público secundario será el principal de esta actividad, la misma que será aplicada como material de apoyo a la clase y que tiene como cierre de clase un ejercicio en donde el niño tendrá que resolverlo con la ayuda de la maestra en función al tema de clase, esto ayudará que la clase sea participativa y que el público secundario centre su interés en la actividad.

“crear un punto de interés mediante el uso de gráficos y movimientos básicos”

2.3.3 Tecnología

- **Adobe Illustrator**

El programa me ayudara para la creación de las formas geométricas, formas orgánicas, imágenes vectorizadas y el uso de la cromática en el rango RGB.



Imagen 17

- **Adobe Flash**

El programa me ayudara para la creación de animaciones y de la infografía multimedia, mediante las herramientas de animación.



Imagen 18

•Sistemas de Proyección

Con el sistema de proyección del infocus me ayudará para poder mostrar la Infografía en un formato grande (4:3), este porque es la proyección de un infocus ayudando que toda la clase pueda observar, la misma será proyectada en el soporte de lona que servirá de espacio para la presentación de la clase y las actividades que se propongan para los estudiantes.

•Sistemas Interactivos

Para que la infografía cumpla el papel de enseñar de manera diferente se necesita también de un sistema que ayude a la misma a ser interactiva, así el sistema lúdico funcionara con un controlador el cual captara el movimiento funcionando como un mouse de un ordenador.

•Resolución de Pantalla

Para la proyección óptima de la aplicación, se maneja el formato de 3:4 (800 x 600 pixel) el cual estara dividido mediante la ley de los tercios.



Imagen 19

Conclusiones

Mediante el uso de formas geometrizadas y patrones con colores planos, predispuestos en un espacio que no este saturado de formas, texto, imágenes me ayudara a crear un material que sea atractivo y sobretodo que se concentre en el contenido sin distracciones y esta debe ser intuitiva tanto para el publico principal como para el publico secundario llegando a ser una herramienta multimedia fácil de aprender, memorizar y sobre todo que se adapte al target.



CAPÍTULO

3

The image features a solid blue background. In the upper left, a thin, light blue line extends from the edge towards a smaller, semi-transparent light blue circle. This smaller circle overlaps with a much larger, semi-transparent light blue circle that occupies the lower right portion of the frame. The word "DISEÑO" is centered in the lower half of the image in a white, bold, sans-serif font.

DISEÑO

3.1 IDEAS PRELIMINARES

3.1.1 Ideación

Para poder cumplir con los partidos de diseño las ideas a llevar a cabo para este proyecto deben ser ideas de una interfaz atractiva, una función simple y una temática ludica.

En base a los gustos de los niños, por el uso de figuras simples, sencillas asociadas con figuras geométricas para darles el aspecto de un animal por el motivo que son la especie ya conocida bien por el niño de 2º de básica los mismos tendrán una cromática de colores de la gama RGB de tonalidades rojo, verde y azul por el motivo de que es un material multimedia y la cromática a manejar es diferente. Para centrar la atención del escolar, el cual es el objetivo de esta tesis, es hacer que el material multimedia tenga una función de ideas que esten en nivel de informativo y de un nivel de juego, por el echo de que son niños a los cuales se puede llamar la atención mediante el movimiento de figuras y cambio de tonalidad en las figuras a utilizar, para llegar a nuestro target se debe cumplir primero con la funcionalidad que el material multimedia para el docente sea facil de utilizar y que la interfaz gráfica sea llamativa para el niño.

el funcionalismo del mismo estara regido por una navegabilidad lienal, creando un proceso jerarquico de linea, es decir que el docente tendra que seguir un proceso de etapas para poder utilizar este material multimedia, al final de cada tema proponer una dinámica es decir terminar una temática con algun tipo de ejercicio-dinámica para crear un ambiente participativo de clase.

3.1.2 Bocetación

10 Ideas

A partir de las ideas preliminares se procedio a la

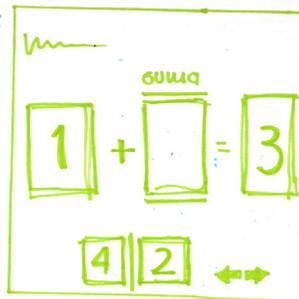
bocetación que constituye la parte de donde pasa la idea al papel en donde se plasmó como será la aplicación multimedia que contendrá esta propuesta de infografía.

los bocetos están separados en tres fases preliminares en donde se comenzó con la lluvia de ideas que fueron clasificadas en grupos hasta contar con 10 grupos, los grupos fueron los siguientes:

1. Infografía de nivel
 - Jerarquización básica
 - Secuencial
 - Tendencias
2. Infografía de juego
 - Gráfica significativa
 - Movimientos
 - Interacción
3. Infografía didáctica
 - Interactividad
 - Movimientos
4. Infografía de historia
 - Explicativo
 - Hilo conductor
 - Interactividad
5. Infografía animada
 - Efectos Visuales
 - Interactividad
6. Infografía multimedia
 - Medios audiovisuales
 - Sonidos
 - Interactividad
7. Infografía tipo App
 - Manejo de interfaz de acuerdo a tendencias
 - Niveles
 - Interactividad
8. Interfaz de Juego
 - Formas básicas
 - Interactividad
9. Infografía Motion Graphic
 - Interactividad
 - Movimientos Básicos
 - Novedoso
 - Colores planos
10. Infografía virtual 4D
 - Manejo espacio virtual
 - Interactividad mejorada
 - Inclusivo
 - Tecnología 3.0

*** Nivel**

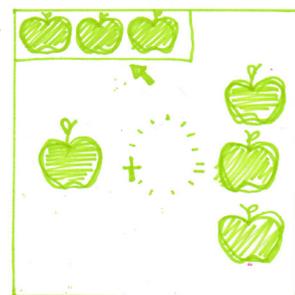
infografía ✓
juego ✗
gráfico ✗



- utilizar secuencias
- * números 0-9
- interactividad básica
- * click - arrastrar
- completar un ejercicio

*** Juego**

infografía ✓
juego ✓
gráfico ✓



- utilizar elementos para sustituir información.
- interactividad básica
- * click - arrastrar
- completar un ejercicio

*** Completar**

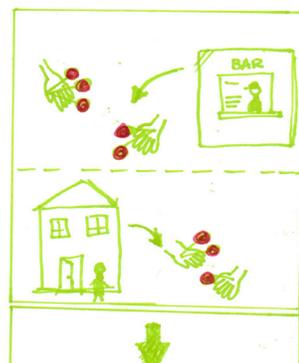
infografía ✓
juego ✓
gráfico ✓



- buscar la forma correcta
- completar
- interactividad básica
- click - arrastrar
- " - movimiento

*** Historia**

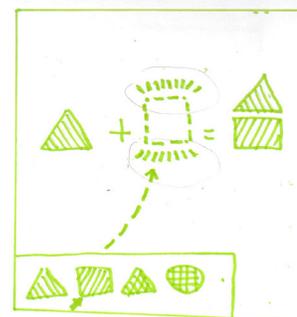
infografía ✓
juego ✗
gráfico ✓



- crear una historia para: sumar restar encontrar

*** Animación**

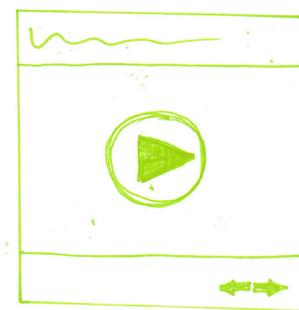
infografía ✓
juego ✓
gráfico ✓



- interacción
- click
- movimiento automático
- efectos
- buscar
- completar

*** Recurso Multimedia**

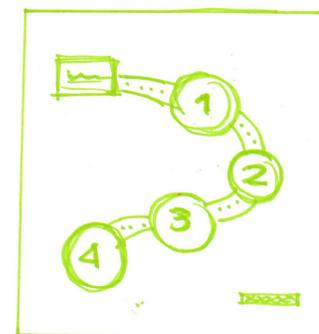
infografía ✓
juego ✗
gráfico ✗



- informar.
- manejo independiente.
- recurso multimedia.

*** App**

infografía ✓
juego ✓
gráfico ✓



- jerarquización información por niveles
- temática de juego
- manejo sencillo
- * click.



- animaciones que llaman atención
- interactividad básica
- click

*** Rompe Cabeza**

infografía ✓
juego ✓
gráfica ✓

→ completar
→ tarea entre dos actores
→ interactividad básica
click
→ efectos movimiento

*** Interactivo**

infografía ✓
juego ✓
gráfica ✓

→ lógico
→ participativo
→ atractivo
→ interactivo

*** Timeline**

infografía ✓
juego ✓
gráfica ✓

→ orden secuencial
→ cumplir una tarea por pasos
→ interactivo básico

→ primero el número
→ sumar
→ manejo de figuras

*** Búsqueda**

juego ✓
infografía ✓
gráfica ✓

*** Historia**

juego 0,5 ✓
gráfica ✓
infografía ✓

El nacimiento del "1"

juego electrónico

juego ✓✓✓ 3
gráfica ✓
infografía ✓

→ interactividad básica
click-arrastar
→ cumplir un objetivo
→ divertir enseñando

Construcción de figuras

juego ✓
gráfica ✓
infografía ✓

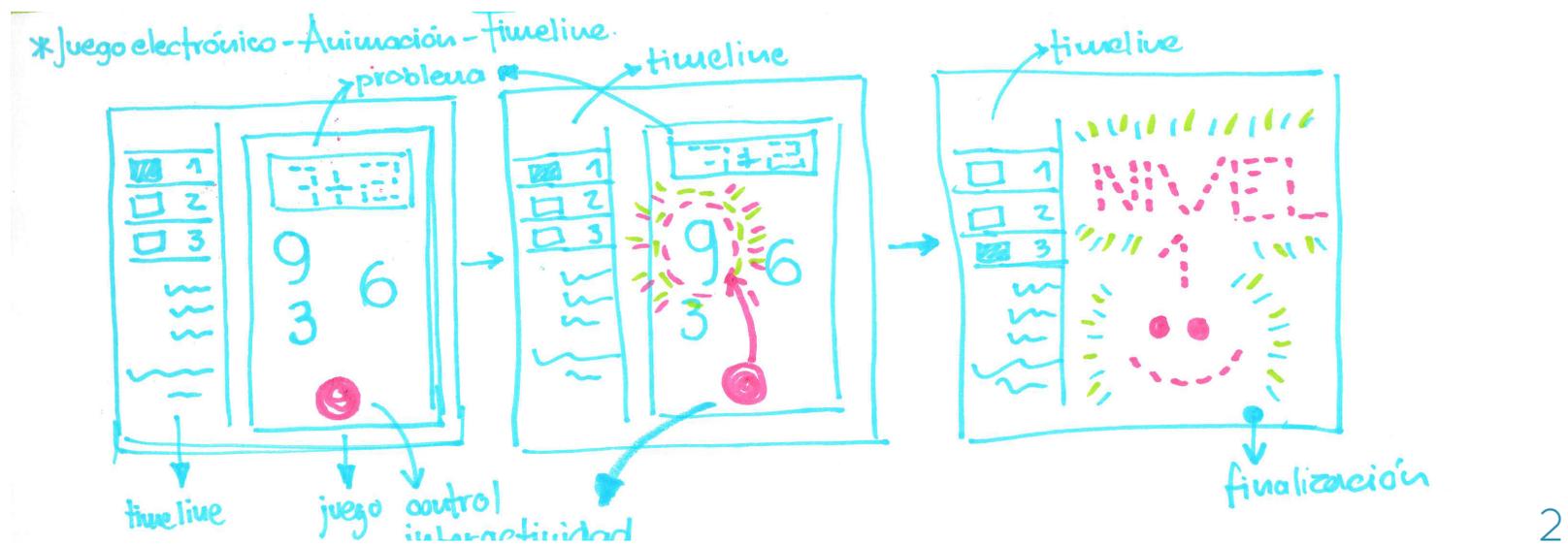
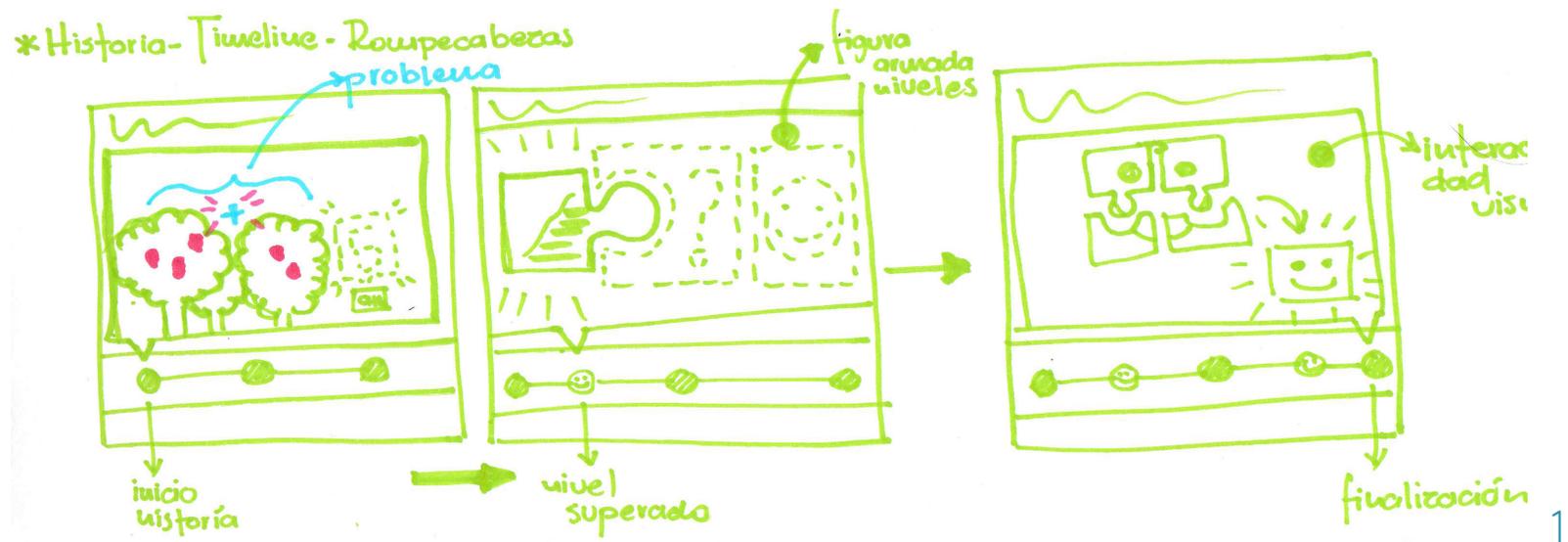
Construcción de

“Crear un punto de interés mediante el uso de gráficos y movimientos básicos”

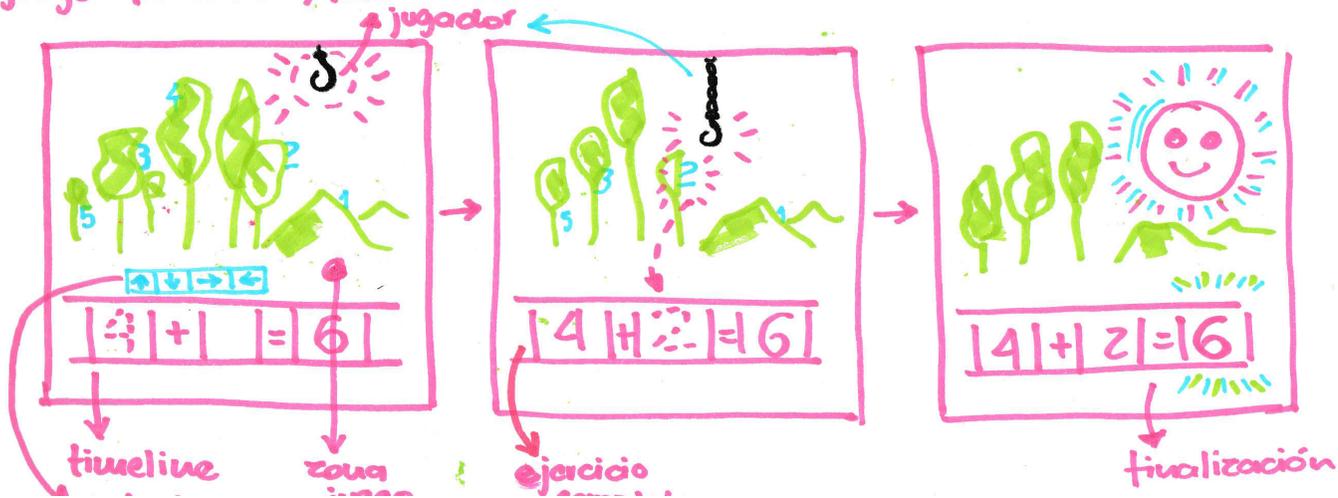
5 Ideas

A partir de las 10 ideas se realizó una mezcla de estas para obtener unas 5 ideas sin descartar las ideas antes mencionadas, teniendo como resultado 5 nuevas ideas:

1. Nivel de historia - juego didáctico.
2. Nivel de juego electrónico y animación.
3. Nivel de juego didáctico y animación.
4. Nivel de tutorial, motion graphic y animación.
5. Nivel de motion graphic, historia y animación.

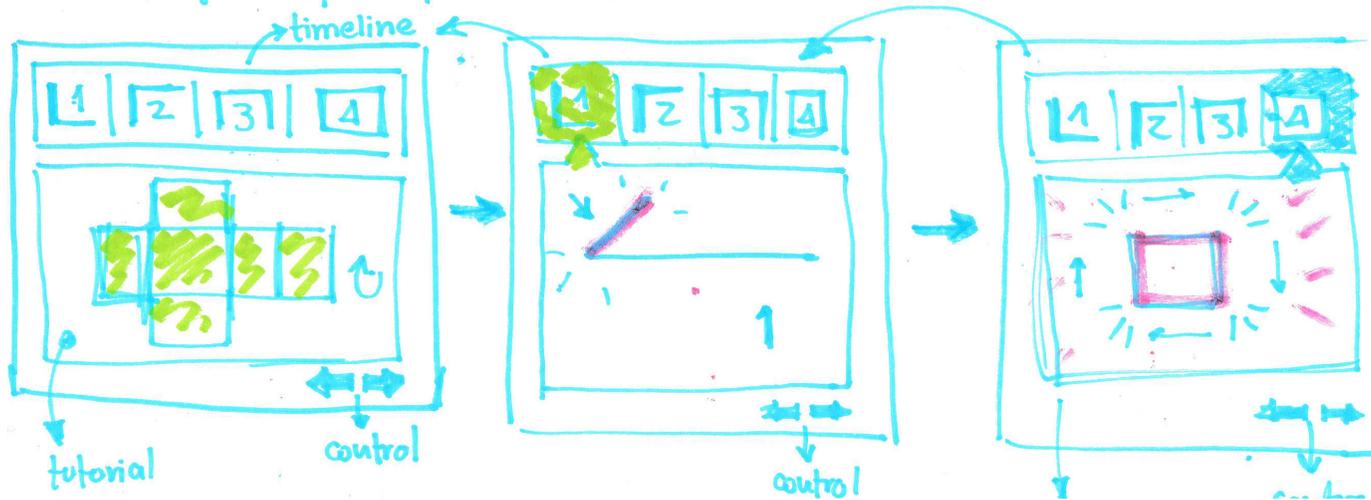


*Juego - Timeline - Animación



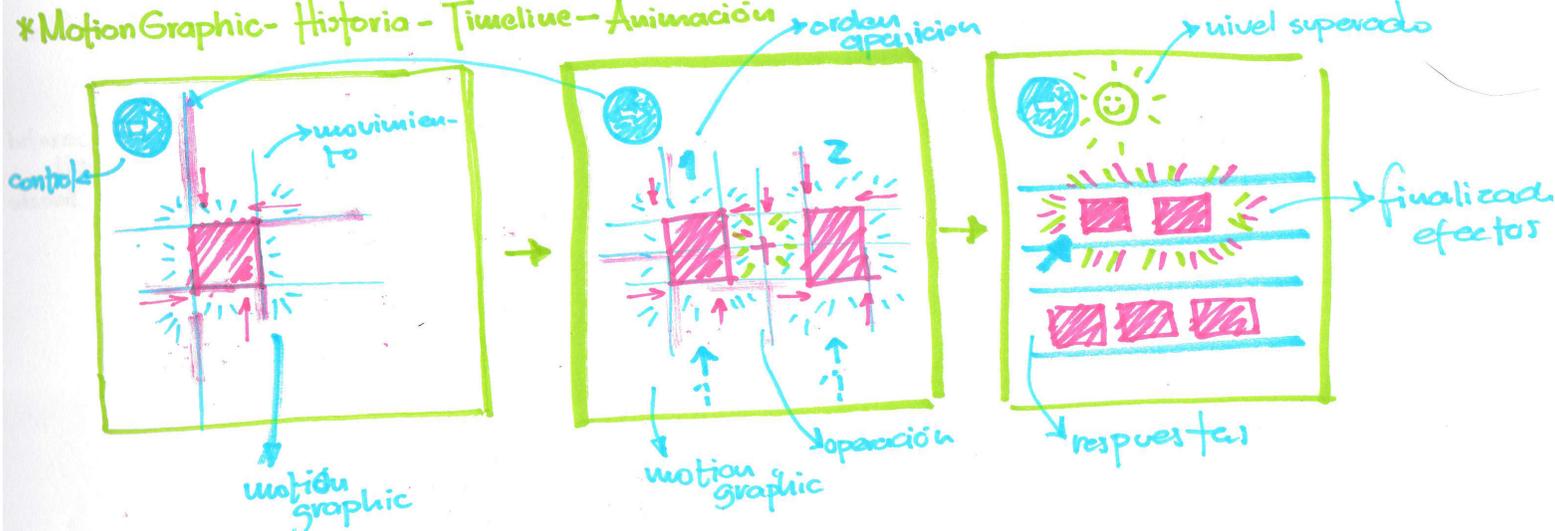
3

* Tutorial - Motion Graphic - Timeline - Animación



4

* Motion Graphic - Historia - Timeline - Animación



5

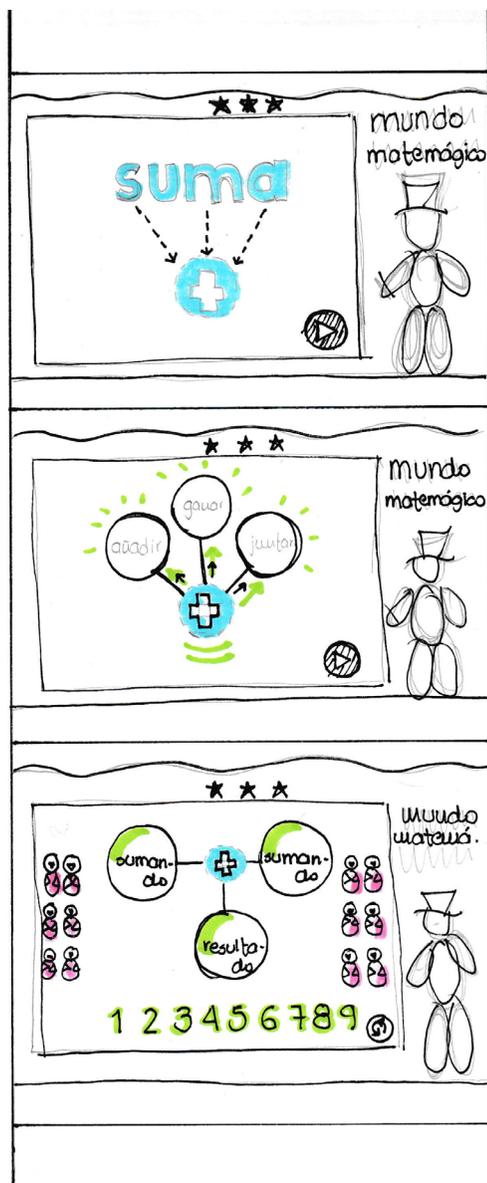
Idea Final

Luego de haber bocetado las cinco ideas anteriores la idea principal quedo en una infografía que esta estructurada en una breve explicación acerca de un tema y para reforzar el tema al final de cada infografía se contara con un ejercicio expositivo, en el cual el docente y el alumno podrán interactuar en el mismo.

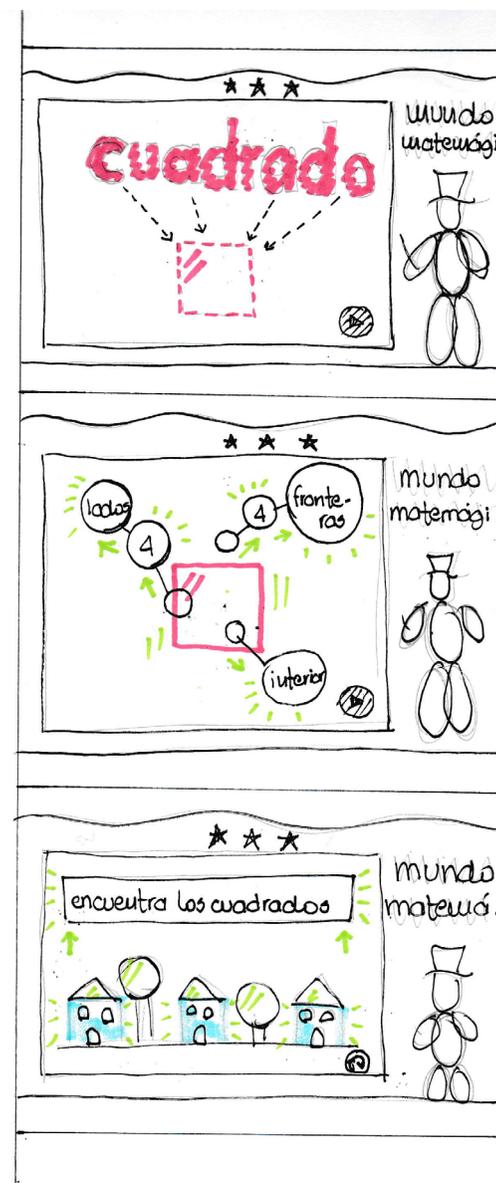
El concepto deberá ser sencillo de utilizar, gráficos sencillos con personalidad, es decir con alguna temática para llamar la atención del niño.

Se realizaran tres propuestas para cada bloque de contenido, los mismos son el bloque numérico, geométrico y de medida, para cada bloque se realizará una propuesta de como sera la interfaz gráfica y la animación de cada una de ellas, con movimientos básicos y una estructura sencilla.

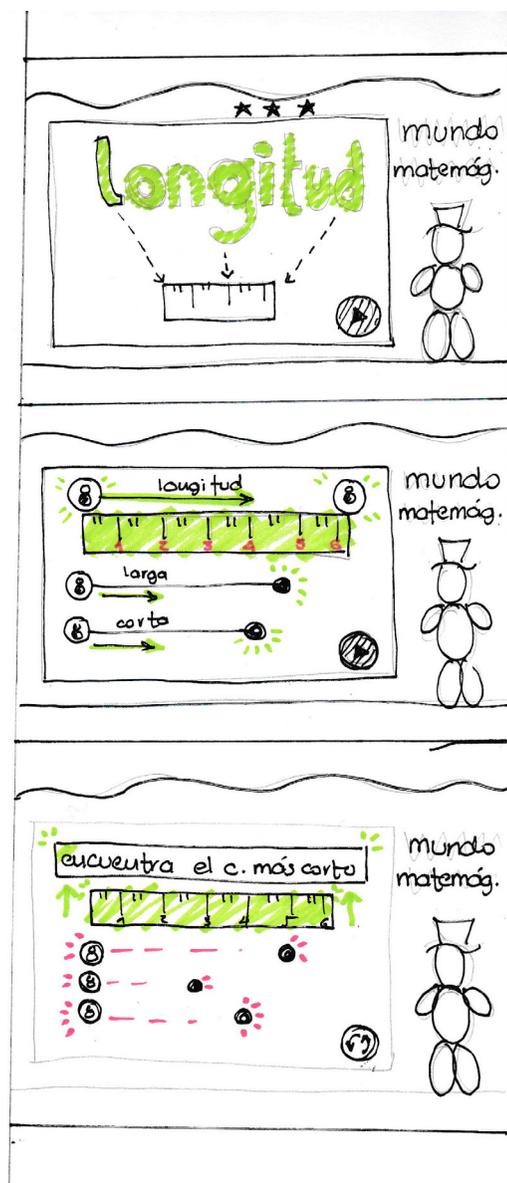
Bloque Numérico Suma



Bloque Geométrico Cuadrado



Bloque de Medida Longitud



A partir de estos bocetos se iniciará la etapa de vectorización para crear personajes, escenarios y movimientos, se propuso realizar tres propuestas ya que son bloques de contenido y así se quiere establecer un sistema tipologicamente afin para desarrollar nuevos temas con las mismas características que en la etapa de diseño propondré.

3.1.3 Perfil de Usuario

Al usuario que se llegará serán dos tipos de usuario que anteriormente se menciono, el usuario primario el docente tendrá el control de manejo de la aplicación el tendrá que realizar la parte de navegabilidad por este motivo la usabilidad estará centrado en este usuario, la misma deberá ser una navegación sencilla de tipo lineal en donde tenga que seguir un proceso jerárquico así no podrá perderse en este proceso.

Por otra parte tenemos al usuario secundario para el cual la interfaz gráfica y la temática estarán de acuerdo a los gustos de ellos, son un público de 5 a 6 años de segundo de básica niños y niñas, la gráfica será sencilla con un toque de cómic para

“Crear a base de gustos y preferencias ayuda en el proceso de Diseño”

llamar la atención, esta gráfica partirá de un canon invertido para sistematizar los personajes y elementos. La temática será de magia, ya que es un temática que ya es conocida por los niños a esta edad con su personaje principal el mago, acompañado de animales para los ejercicios los mismos son animales que el niño ya conoce de ellos.

Partiendo de estos aspectos se realizarán las propuestas para los bloques de contenido en la clase de matemática.

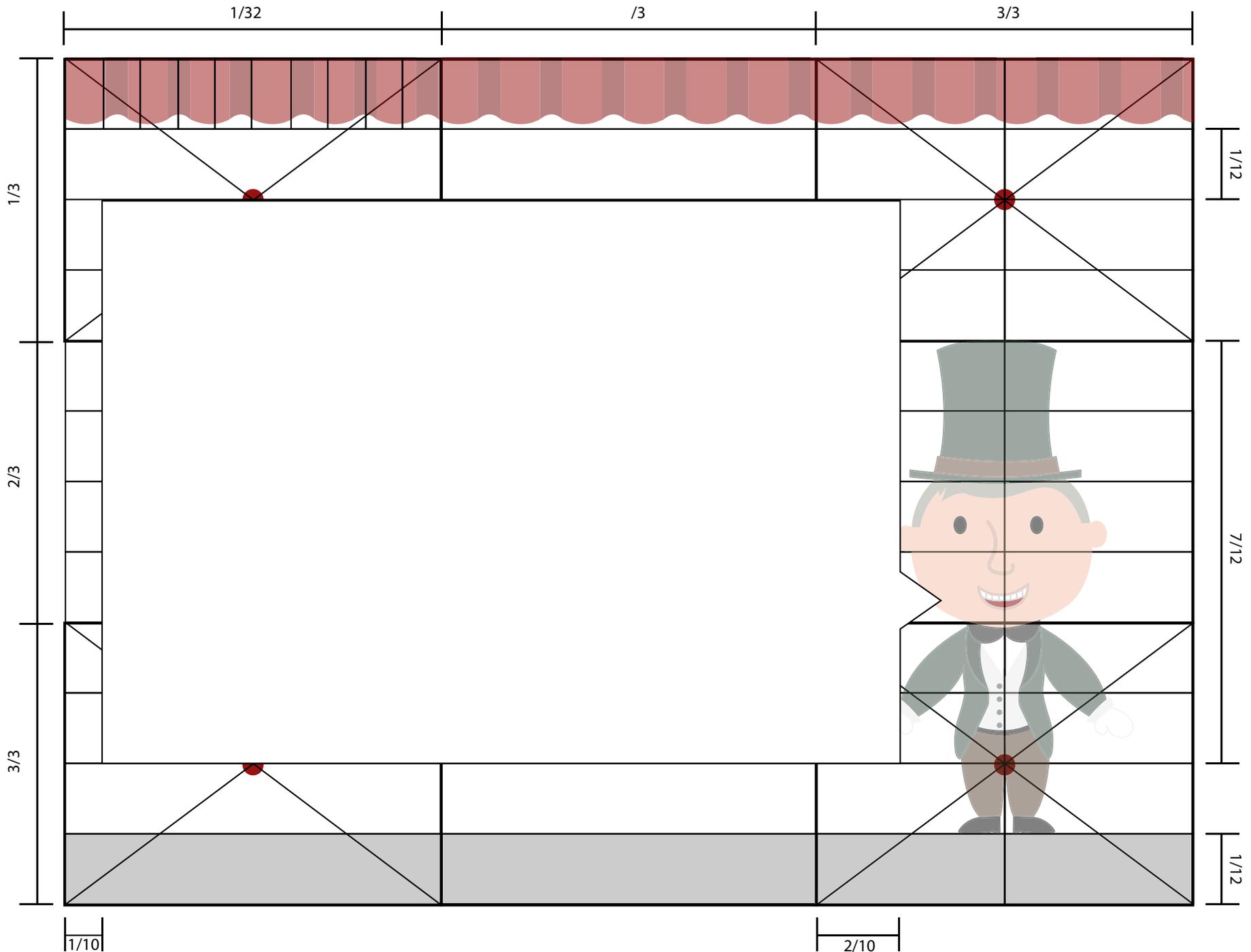


Imagen20: Usuarios

3.1.4 Sistematización

En la sistematización se procedió con el diseño de los personajes y la división del espacio, en el espacio se partió con un formato de 800 x 600 pixel el cual no variara en tamaño, para el personaje se lo realizo como se menciona antes partiendo del canon invertido a continuación se mostrara el proceso que se realizo.

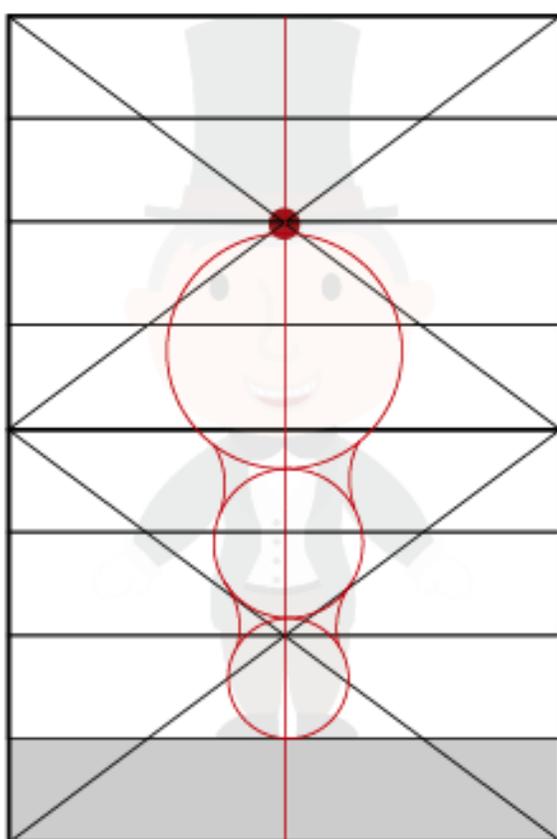
Formato
800 x 600 pixel



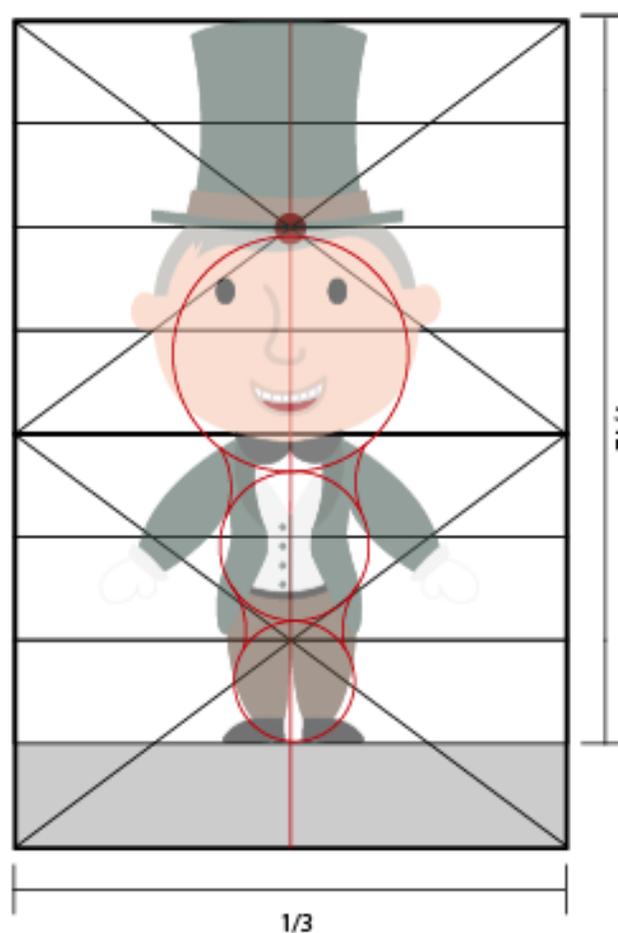
Personaje
Mago

PERSONAJE

CANON



MEDIDAS - PROPORCIÓN



CROMÁTICA



CROMÁTICA

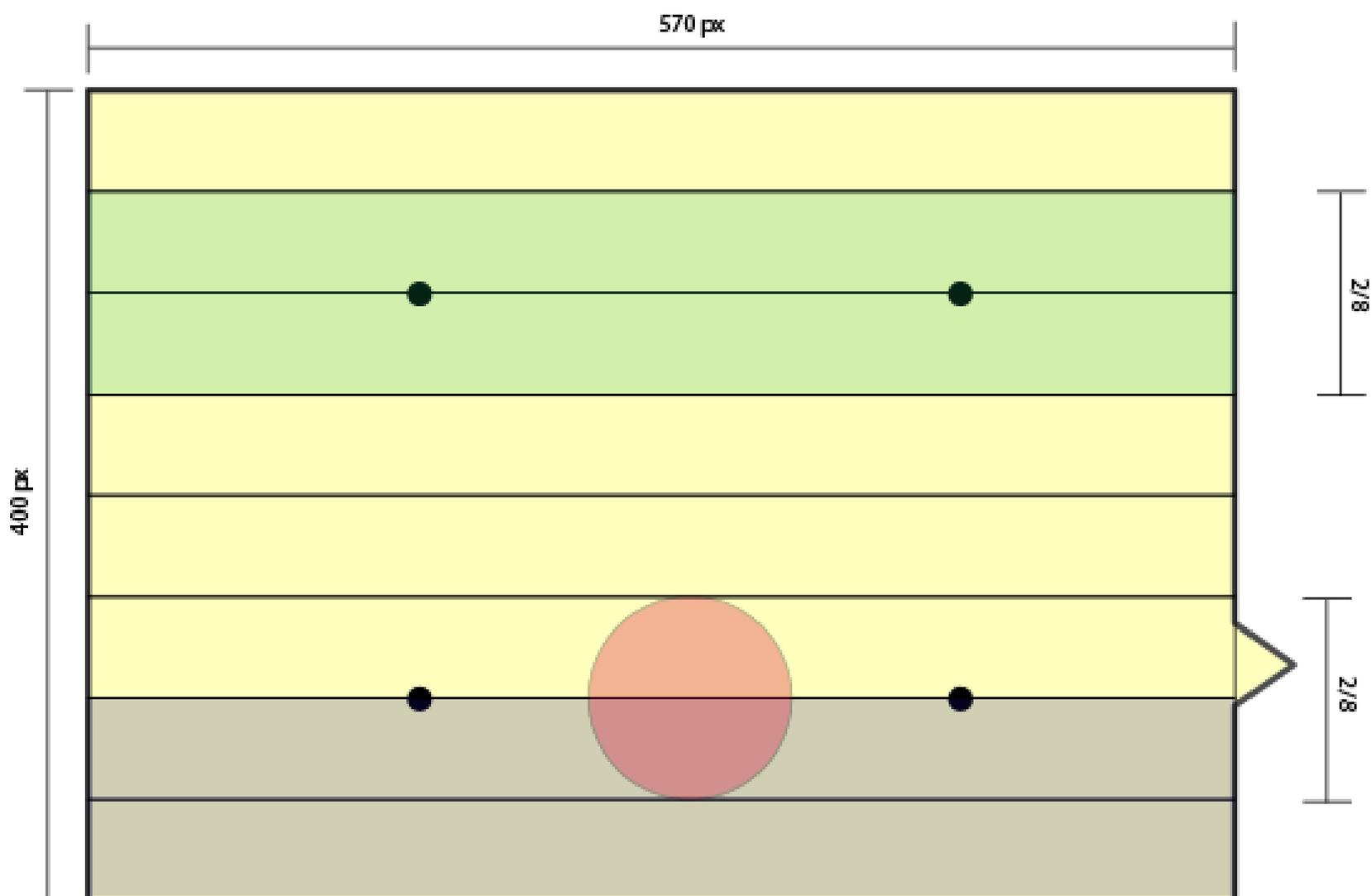
R: 60 G: 81 B: 71	R: 108 G: 83 B: 65	R: 246 G: 196 B: 169	R: 164 G: 161 B: 154
#3C5147	#6C5341	#F6C4A9	#A4A19A

R: 60 G: 81 B: 71	R: 108 G: 83 B: 65	R: 246 G: 196 B: 169	R: 164 G: 161 B: 154
TRAZO: 1pt K: > 20%	TRAZO: 1pt K: > 20%	TRAZO: 1pt K: > 20%	TRAZO: 1pt K: > 20%

TRAZO

REMATE 
 VERTICE 
 TRAZO: 1pt

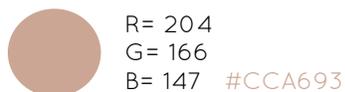
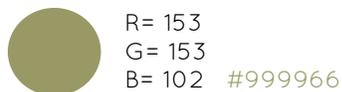
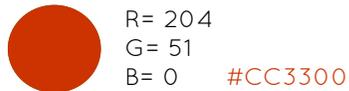
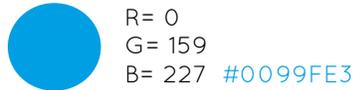
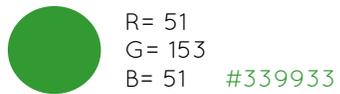
Espacio Infografía
Burbuja



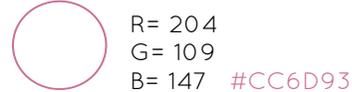
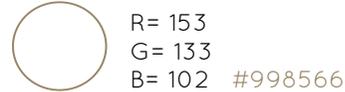
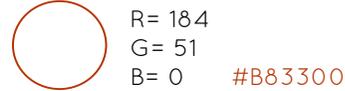
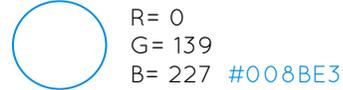
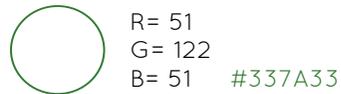
-  ESPACIO DEL TEXTO
-  TAMAÑO DE ELEMENTOS
-  FOOTER DE LA INFOGRAFÍA

• CROMÁTICA

Colores Web
Relleno



Trazo



• TRAZO



REIMATE



VERTICE

• TIPOGRAFÍA

Sassoon Infant Std

- Regular

- **Bold**

ABCDEFGHIJKLMNOP

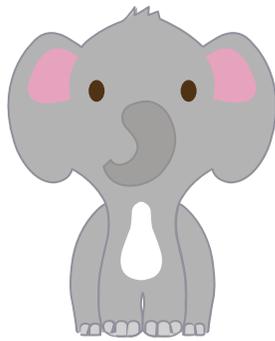
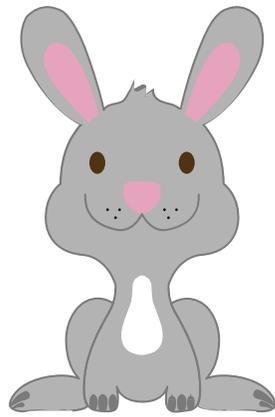
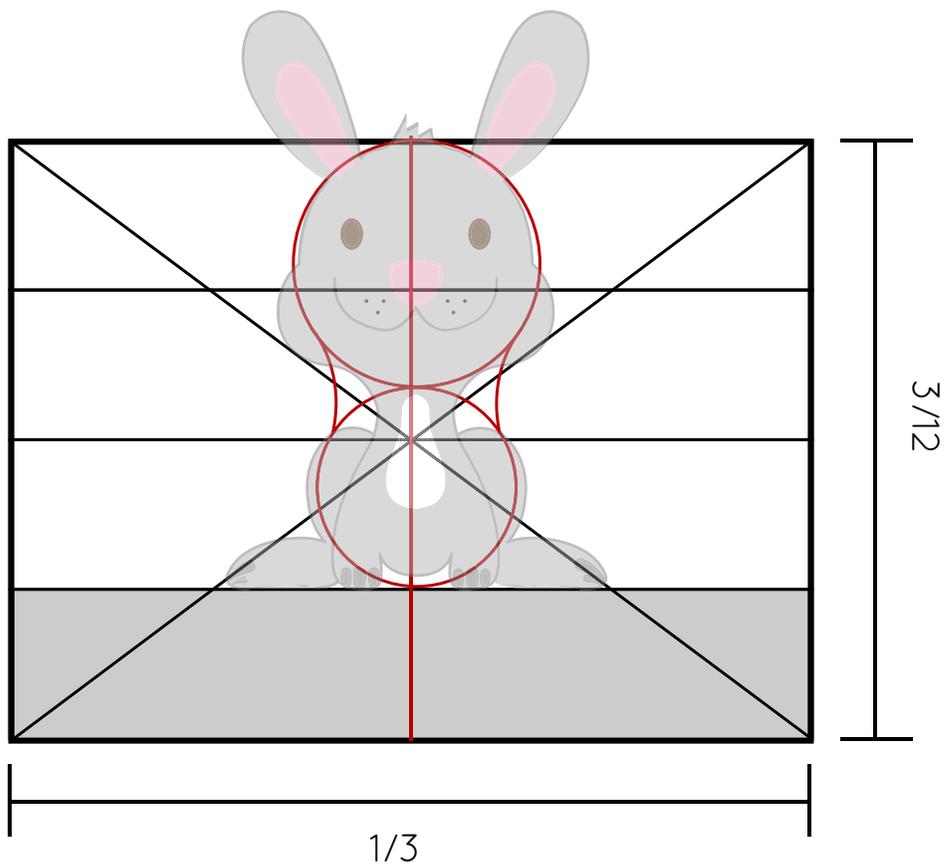
QRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstu

vwxyz

1234567890

Elementos Ejercicios
Animales



Canon: 2 cabezas
Tamaño: Variable

3.1.4 Sistematización

Constantes / Variables

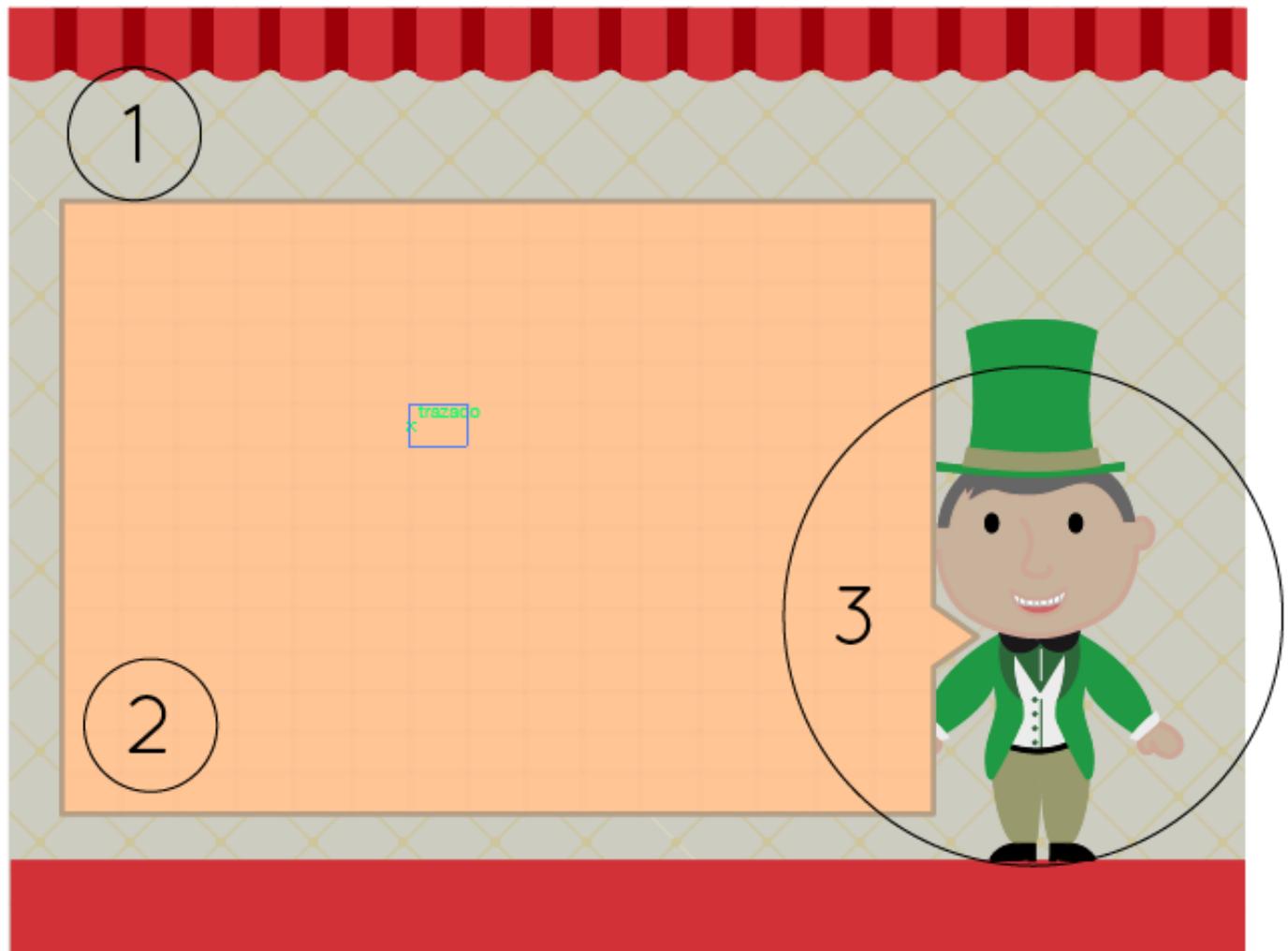
En la infografía existirán constantes y variables las cuales ayudaran a que el sistema gráfico no sea muy variable y así no perder el interes del escolar, logrando centrar su atención en partes que son de importancia.

- **CONSTANTES**

1: Escenario

2: Espacio para la Infografía

3: Personaje

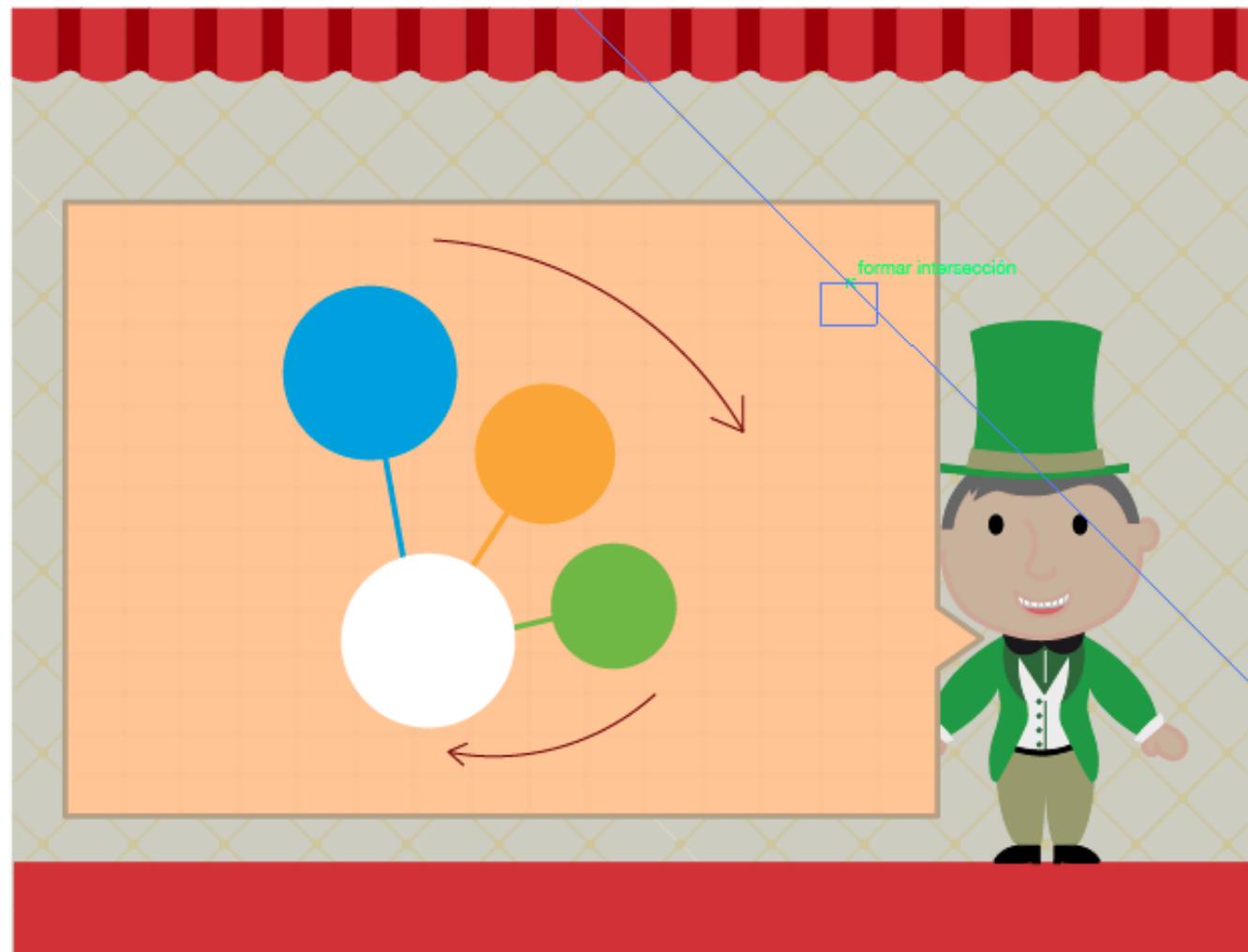


Constantes / Variables

- VARIABLES

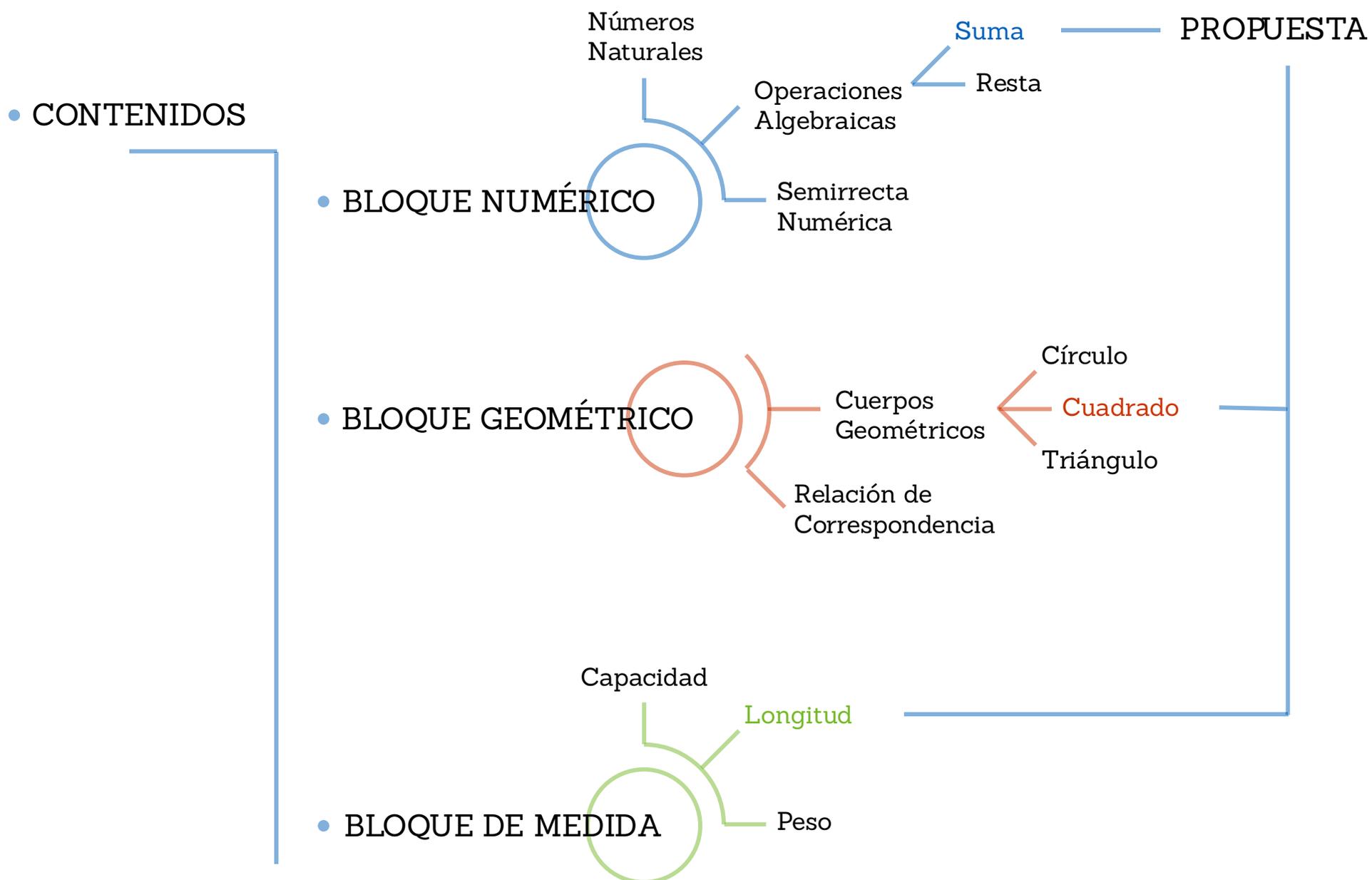
1: Elementos
Explicativos

Movimientos
Basicos
Interaccion
Lineal



3.1.5 Arquitectura Contenidos

Los bloques de contenido necesitan una sistematización, es decir un orden separandolos por bloques, sobre los cuales la información de igual manera estara jerarquizada, a continuación se mostrara la jerarquización que se realizo para la propuesta de la infografía.

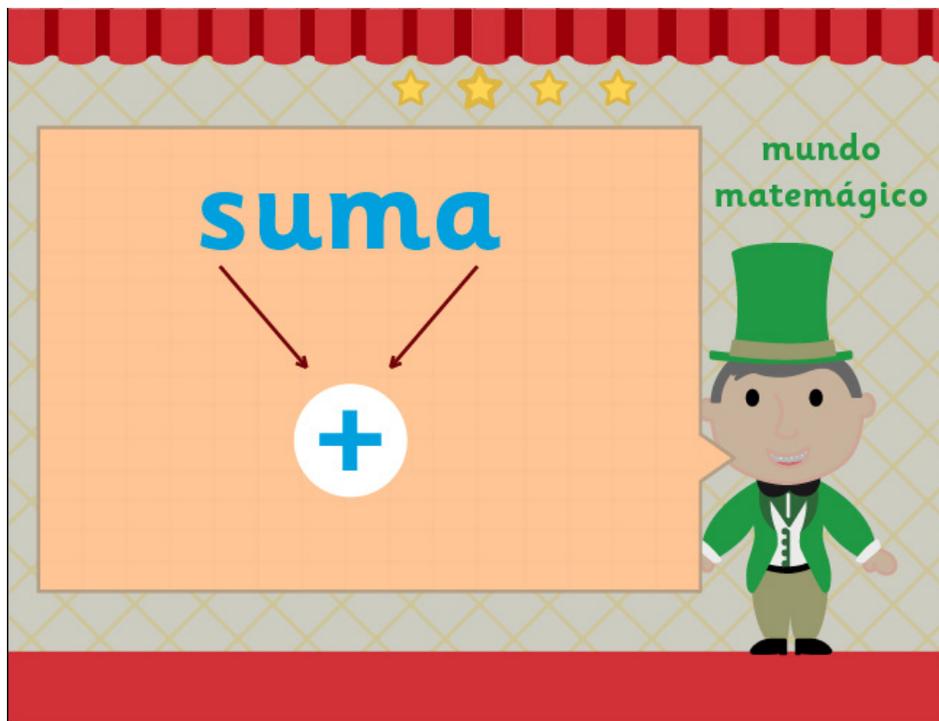


3.1.6 Propuesta de Diseño

En la propuesta final se establecieron movimientos y formas a ser utilizadas para la animación, estas fueron descritas a modo de story board siendo un guión para el proceso de animación, las tres propuestas están descritas y se encuentra una más que es el intro de la aplicación.

Se opto por realizar una aplicación debido a que las infografías deben tener un soporte en donde guardarlas y tenerlas en el momento que se requiera sin estar buscando en carpetas, esta aplicación contendrá los bloques separados en menús y cada tema en submenús.

Bloque Numérico
Operación Algebraica: Suma



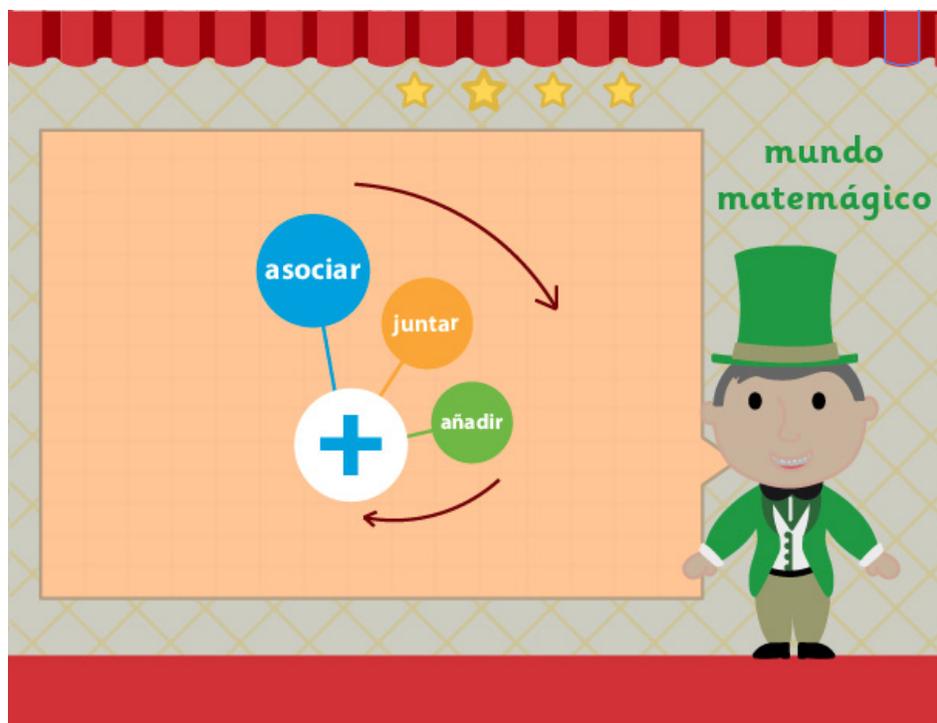
Animación
Suma

Mediante la animación pasar de la palabra suma al signo correspondiente para luego mencionar lo que significa la operación matemática.



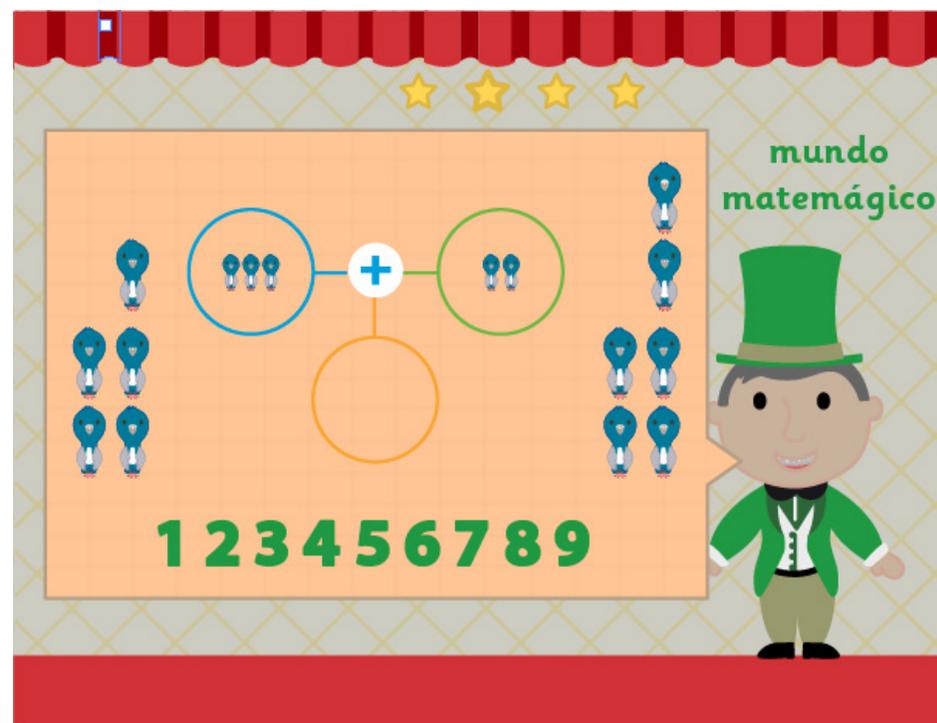
Animación
Suma

Mientras el mago habla aparecerán palabras que están asociadas a la función específica mediante animación aparecerán una por una.



Animación
Suma

Cuando termine la parte de la explicación los elementos expositivos se agruparan mediante un movimiento circular para dejar solo el símbolo.



Animación
Suma

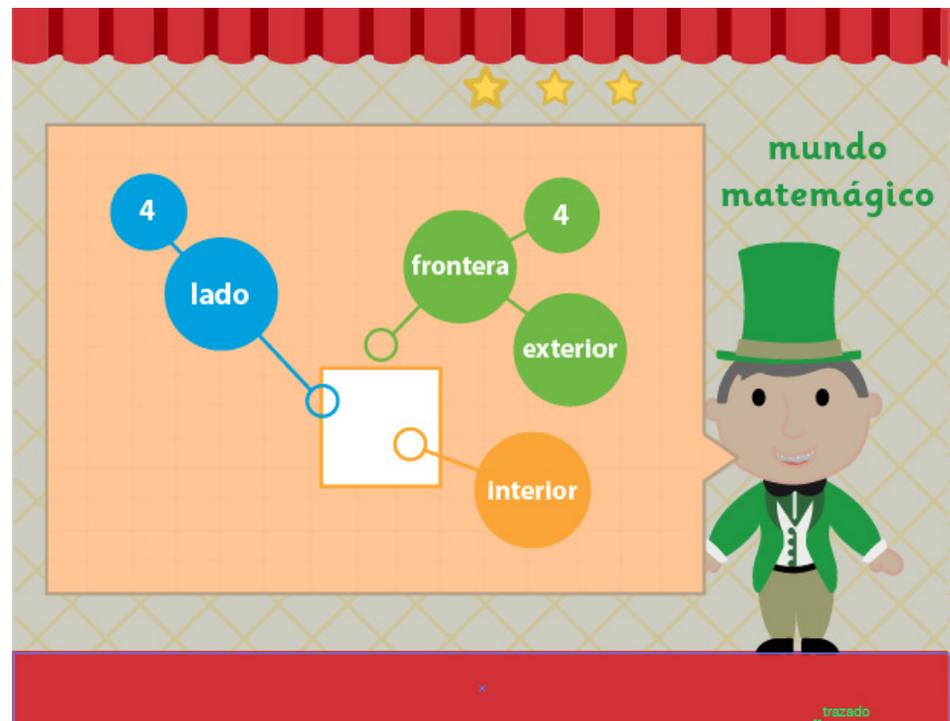
La infografía termina con un ejercicio juego en donde el niño deberá resolver la operación arrastrando al círculo anaranjado el resultado correcto.

Bloque Geométrico Cuerpos Geométricos: Cuadrado



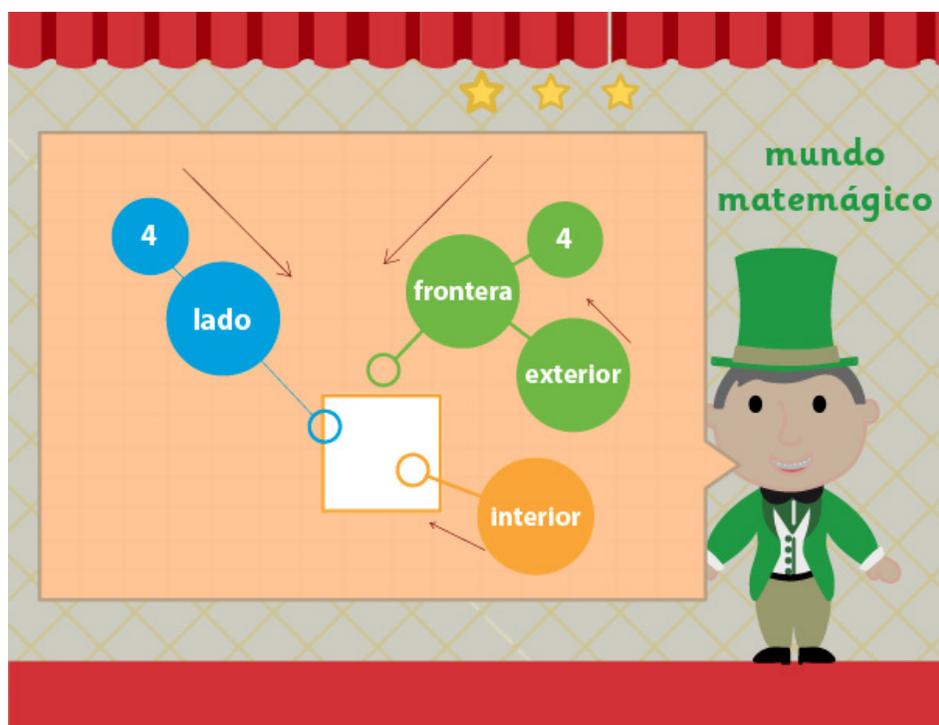
Animación
Cuadrado

Mediante la animación pasar de la palabra cuadrado a la figura en si para poder explicar sus partes que conforman el cuerpo geométrico.



Animación
Cuadrado

Mediante la animación explicar la anatomía del cuadrado cuantos lados al igual de las fronteras y su interior y exterior.



Animación Cuadrado

Al momento que termine la explicación los elementos se unirán al cuadrado con movimientos rectos para dejar al cuadrado y empezar el ejemplo.



Animación Cuadrado

Para terminar la infografía se realizará un ejercicio en donde el niño encuentre en el dibujo la figura que anteriormente se explico.

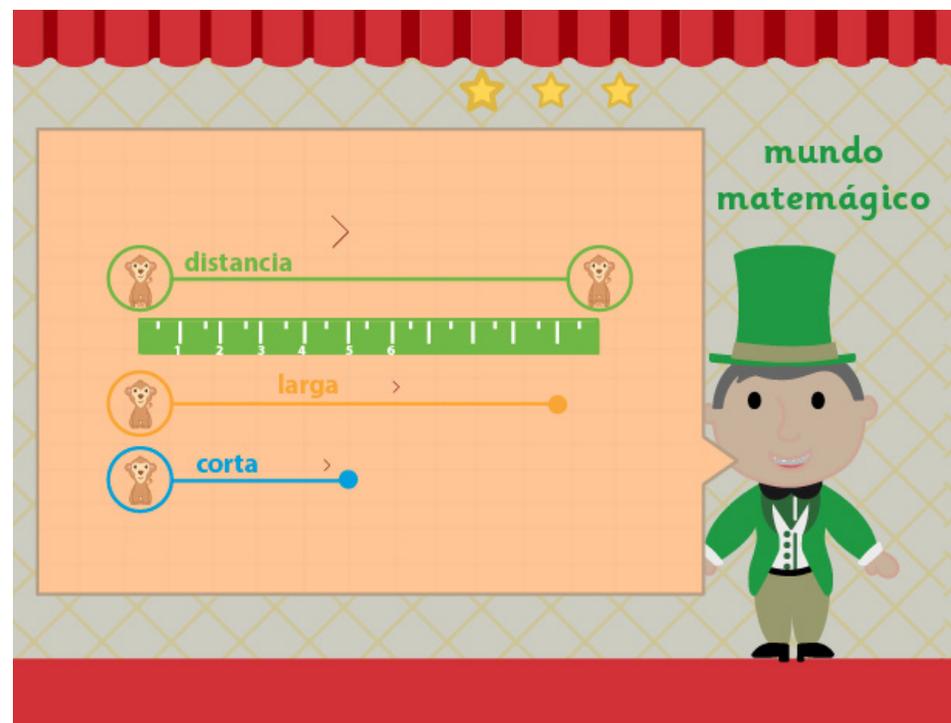
Bloque de Medida

Longitud



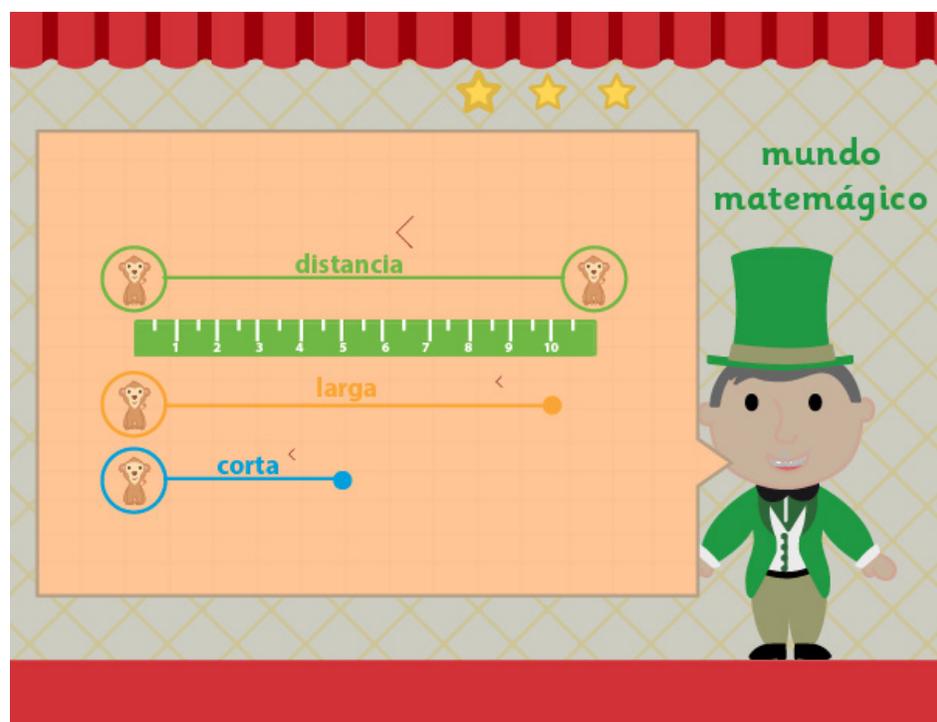
Animación Regla

Mediante la animación pasar de la palabra longitud a una regla e indicar que es la longitud con palabras claves animando los centímetros que posee como ejemplo de medida.



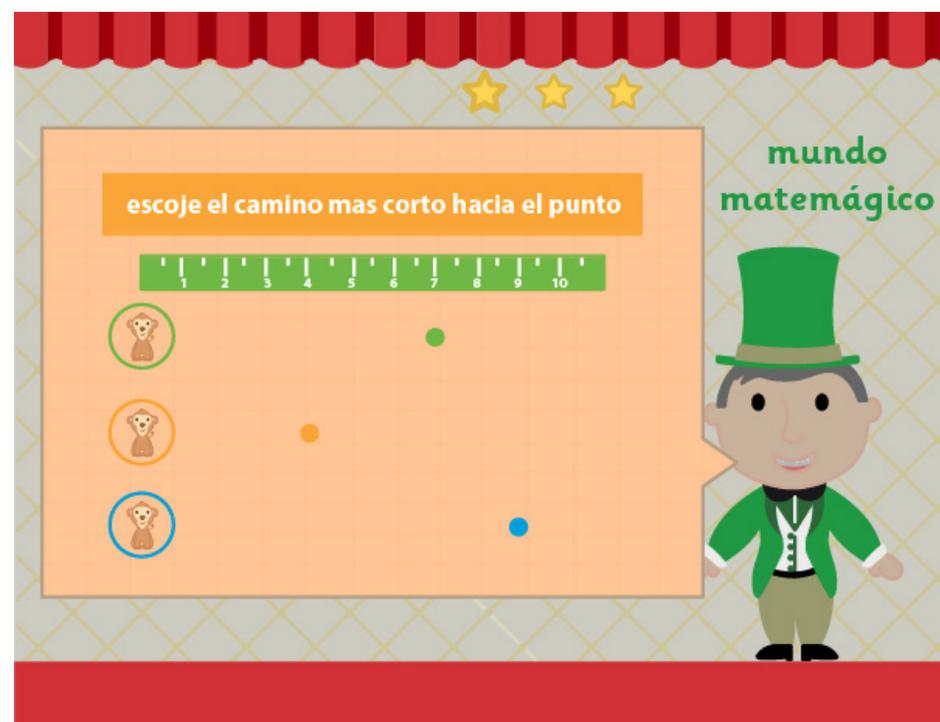
Animación Regla

Mediante la animación explicar que es la longitud entre dos puntos, luego explicar la longitud larga y la longitud corta, las palabras igual se animaran para dar la percepción de movimiento.



Animación
Regla

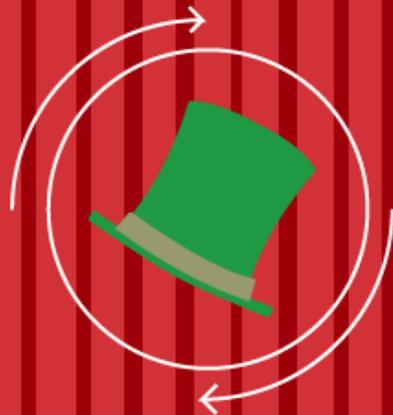
Cuando termine la animación los elementos se unirán a los monos para empezar el ejercicio ejemplo, la regla se ubicará en la parte superior junto con la explicación de la actividad.



Animación
Regla

En la actividad de ejemplo se deberá escoger el camino más corto hacia el punto la regla ubicada en la parte superior ayudará como un sistema de medida.

Aplicación
Sistema de Menú



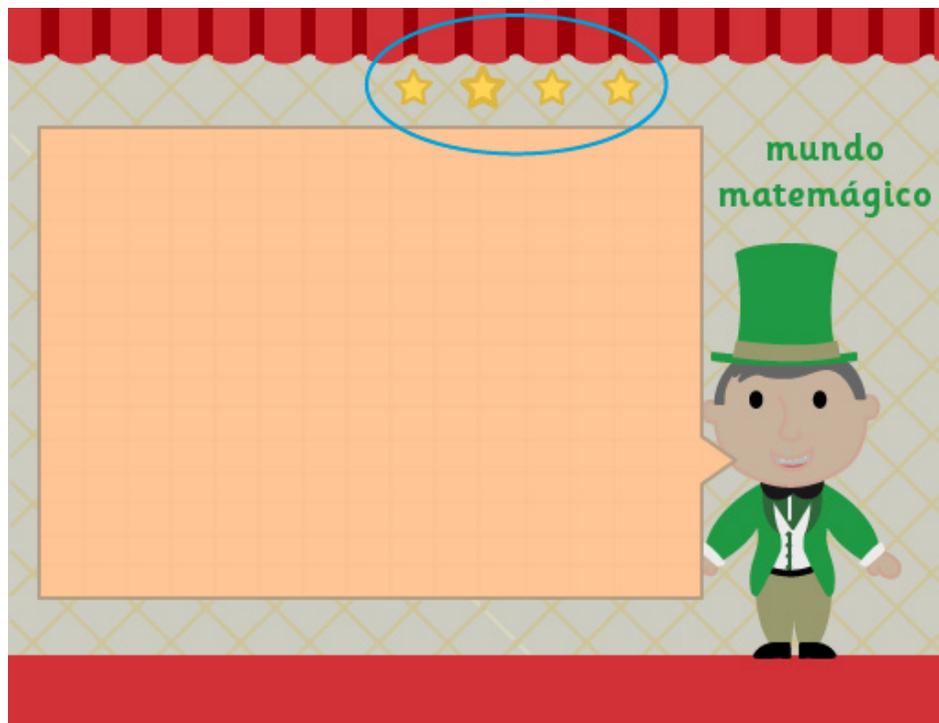
Cargador

El sombrero gira hasta que la aplicación se cargue completamente, luego se irá al lugar en donde corresponde y servirá como botón para dirigirse nuevamente al inicio de la aplicación.



Menú

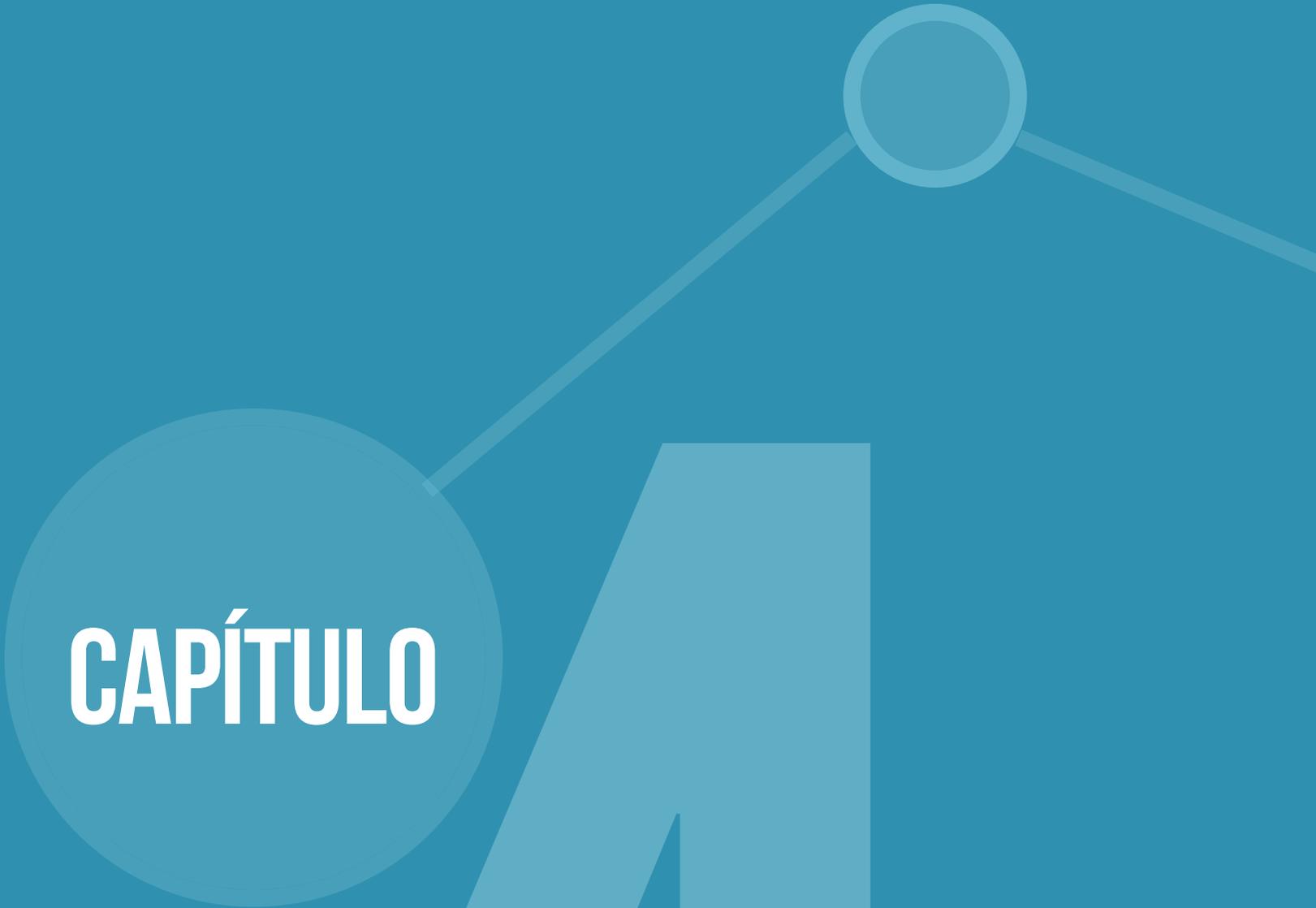
Los tres globos contienen los tres bloques de matemática divididos en tres niveles de los bloques numéricos, geométrico y de medida.



La aplicación iniciara con el cargador para indicar que ya está listo para ser usado, para luego pasar al menú en donde se encuentran las infografías

Submenú

La temática de cada bloque estará en las estrellas que saldrán del globo a modo de nivel la estrella que este en funcionamiento se cambia de trazo a 2pt.

A decorative graphic consisting of a light blue circle at the top right, connected by thin lines to a larger, semi-transparent light blue circle on the left. The word "CAPÍTULO" is written in white, bold, uppercase letters inside this larger circle.

CAPÍTULO

4

The image features a solid blue background. In the upper left, a thin, light blue line extends from the edge towards a smaller, semi-transparent blue circle. This smaller circle overlaps with a much larger, semi-transparent blue circle that occupies the lower right portion of the frame. The word "CONCLUSIONES" is centered horizontally in the lower half of the image, rendered in a white, uppercase, sans-serif font.

CONCLUSIONES

Al concluir con la presente tesis se puede concluir con lo siguiente:

El diseño multimedia es una herramienta que aún no es explotado en nuestro medio como herramienta educativa, la misma ayuda a proporcionar una mejor interacción entre los alumnos, el docente y la aplicación.

Las teorías mencionadas en la presente tesis ayudaron en la etapa de diseño, las mismas están aplicadas en la navegabilidad de la misma mediante el uso de formas, cromática y tamaño de los elementos, la arquitectura de la información ayuda también en la etapa de jerarquizar la información a ser utilizada y los niveles de interactividad que ayudan a dar a un elemento una función específica en la aplicación.

En conclusión general el proyecto realizado me ayudo de una manera mas directa a trabajar con una problemática que en el Ecuador esta latente y así entender todos los aspectos que se deben tener en cuenta para su desarrollo, es un proyecto multidisciplinar en donde el docente como autor directo ayuda a dar las pautas para poder crear esta aplicación multimedia en donde la infografía ayude en la explicación de temas y realizar al final un ejercicio de refuerzo. El diseñador gráfico mediante las pautas dadas por el docente trabaja en las propuestas de diseño, en donde se basa en gustos y preferencias del target para la parte de la interfaz gráfica y la manera de que esta será navegada por el usuario y por último se necesita un programador para dar el nivel de interactivo a la aplicación, en donde el pueda dar una acción determinada a un elemento que se estableció como interactivo.

Diseñar para la educación es una tarea interesante, debido a que existen diferentes variables con las cuales se puede lograr un producto novedoso e innovador con la ayuda de la nueva tecnología para la educación en donde la parte interactiva pasa a formar parte de la 3 dimensión en donde los hardware de sensores de movimiento pasan a ser el nuevo soporte de interacción.

“El Diseño Gráfico es una tarea multidisciplinar, en donde las partes enfocan sus aspectos formales para crear un producto innovador y atractivo, en los aspectos multidisciplinarios se encuentra la solución al diseño”

4.2 Bibliografía

- Andreu, A. (Noviembre de 2000). didáctico, Actividades lúdicas en la enseñanza de LFE: el juego. 1º Congreso Internacional de Español para Fines Especificos .
- Arevalo, G. (Septiembre de 2009). Un género por desarrollar. Revista Latinoamericana de Comunicación "CHASQUI" .
- Aznar Gregori, F. C. (08 de 07 de 2010). Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante. Recuperado el 25 de 03 de 2015, de Universidad de Alicante: <http://www.rua.ua.es/dspace/handle/10045/14562#vpreview>.
- Bain, K. (12 de 5 de 2012). Anexo A. Entrevista a un gurú de la enseñanza y el aprendizaje. Recuperado el 25 de 3 de 2015, de Asesoría Pedagógica: http://asesoriapedagogica.ffyb.uba.ar/files/u1/Ken_Bain_Informativo_ArticleSENECAProgram.pdf
- Bartolome. (1999). Hipertextos, hipermedia y multimedia: configuración técnica, principios para su diseño y aplicaciones didácticas.
- Cobas, J. T. (9 de Febrero de 2012). no solo usabilidad: revista sobre personas, diseño y tecnología. Recuperado el 31 de Marzo de 2015, de NSU: http://nosolousabilidad.com/articulos/guia_ai.htm
- Caraballo, R. R. (2006). El profesional de la Información como arquitecto de los contenidos en el Web. Acimed .
- Colle, R. (Diciembre de 2004). Infografía - Tipologías. (L. d. Social, Ed.) Revista Latina de Comunicación Social .
- Danvers. (1994). 700 most - clefs pour l'éducation.
- Educación, M. (2010). Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica. Quito, Pichincha, Ecuador: Versión Web.
- Europeas, C. d. (25 de 5 de 2000). Obtenido de http://www.usc.es/tecnoeduc/docs/comision_europea_2000.pdf
- Freire, P. (2004). Pedagogía de Autonomía. Sao Paulo: Paz e Terra S.A.
- Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación del siglo XXI .
- Minervini, M. A. (Junio de 2005). La Infografía como recurso didáctico. (L. d. Social, Ed.) Revista Latina de Comunicación Social .
- Minguell, M. E. (2004). Interactividad e Interacción. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa , 1 (1), 10.
- Mor, G. G. (Septiembre de 2007). Diseño Centrado en el Usuario en Entornos Virtuales de Aprendizaje de la Usabilidad a la Experiencia del Estudiante. SPDECE .
- Nielsen, J. (2006). Usabilidad, Diseño de sitios web. Madrid: Prentice Hall.
- Ortí, C. B. (24 de 2 de 2006). APLICACIONES MULTIMEDIA INTERACTIVAS: CLASIFICACIÓN. Recuperado el 30 de 3 de 2015, de Universidad de Valencia.
- Vygotski. (1987). Pensamiento y Lenguaje .
- Webster, L. T. (1993). The dimensionality and correlats of flow in human computer interactions.

4.3 Anexos

Entrevista

UNIVERSIDAD DEL AZUAY
FACULTAD DE DISEÑO
ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO

Docente: _____

Unidad Educativa: _____

PREGUNTAS:

A cada pregunta puede usted responder mediante una opinión o un aspecto significativo:

1. ¿Cuántos años es usted Docente?

2. ¿Qué método de enseñanza usted a utilizado en su trayectoria como Docente?

3. En su trayectoria como Docente, ha tenido algún caso de un alumno que no aprendió la clase con los métodos que usted a aplicado?

4. ¿Utiliza usted material didáctico como apoyo para las clases?

5. ¿El material didáctico utilizado es realizado por los Docentes o tienen alguna forma de adquirirlos?

6. ¿Qué opinión tiene usted acerca de los nuevos métodos de enseñanza basados en la aplicación tecnológica?

7. ¿Qué cree usted que le falta a los métodos tradicionales de enseñanza?

4.3 Anexos

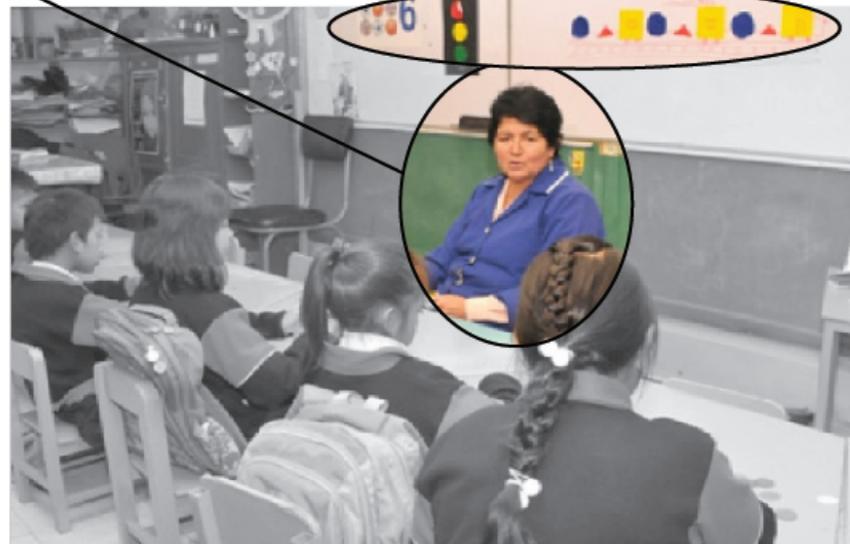
Persona Desing

Infografía multimedia aplicada a las nuevas tecnologías de aprendizaje escolar. PERFIL DE USUARIO (PROFESOR)

Nombre: Estelita

Edad: 49 años

Actividades: Profesora, ama de casa, dos hijos un hijo de 8 años y la hija de 5 años, es licenciada en educación, enseña matemáticas a niños de segundo año de básica, para la enseñanza de matemáticas y para sus clases utiliza material didáctico, a ella como a muchos de sus compañeros docentes se le hace difícil el paso a la tecnología como un nuevo soporte para enseñar por el miedo a no poder utilizarlo de manera correcta, aplican el método de enseñanza inductivo al cual le han agregado la enseñanza lúdica que hacen que el niño aprenda a través del juego y de materiales hechos por ellos mismo para aprender de una manera distinta sin que el niño pierda el interés.



Estelita utiliza material didáctico para enseñar en su clase de matemática, como la utilización de figuras geométricas, números y carteles para poder enseñar la parte práctica de una nueva teoría que esta enseñando, utiliza colores llamativos como los amarillos, rojos, azules que llamen la atención del alumno, ella opto usar el material didáctico por que el uso de la pizarra se ha vuelto aburrido para el niño.

4.3 Anexos

Persona Desing

Infografía multimedia aplicada a las nuevas tecnologías de aprendizaje escolar. PERFIL DE USUARIO (ESTUDIANTE)

Nombre: Andrea Castillo

Edad: 5 años

Actividades: le gusta ir a la escuela, le gusta aprender mediante el juego, adora los colores rosas y morados colores de sus series animadas favoritas, adora hacer su tarea y es una niña activa en clase, cooperativa y atenta, le gusta usar la tablet del papa para jugar.



Nombre: Luis Dominguez

Edad: 6 años

Actividades: no le gusta mucho las clases por ser aburridas, le gusta jugar con sus amigos en clase, es distraído en clase y al hacer la tarea, sus colores favoritos son el azul y el amarillo, le gusta las actividades lúdicas y cuando usa material didáctico, tiene cierta preferencia por el uso de la tecnología.



En los inicios de aprendizaje los niños empiezan a crear formas básicas y sencillas, con las mismas e interrelacionadas entre si forman figuras como personas, animales y cosas, es así que comienzan con la construcción de la parte creativa del niño, al igual el profesor ya tiene esta parte creativa de utilizar figuras simples para crear un ambiente y así enseñar mediante la practica un teorema y el niño así empieza a relacionar.

4.4 Tabla de gráficos

Imagen 1: Experiencia de Enseñanza - Aprendizaje, <http://formato7.com/2015/05/13/preservan-maestros-veracruzanos-lengua-nahuatl-en-sus-alumnos/>.

Imagen 2: Infografía / Infografía Multimedia, http://www.freepik.com/free-vector/free-infographic-vector-design-elements_723146.htm.

Imagen 3: Diseño Multimedia, <http://designwoop.com>.

Imagen 4: Navegación Multimedia, http://encore.fama.us.es/iii/encore/record/C___Rb2658845?lang=spl.

Imagen 5: Nivel de Control, <https://sandraparradesigner.wordpress.com>.

Imagen 6: Usabilidad / Usuario, <http://marcocarlosavalos.com/cibercultura/2014/4/29/31-la-interfaz-y-la-usabilidad>.

Imagen 7: Arquitectura de la Información, http://enintpy.com/?page_id=65.

Imagen 8: Interactividad Multimedia, <http://peressuttiandres.blogspot.com/2013/09/interactividad.html>.

Imagen 9: Enseñanza Escolar, <http://radio.uchile.cl/2015/03/29/mineduc-prepara-cambios-en-duracion-de-la-ensenanza-escolar>.

Imagen 10: Enseñanza de matemática, <http://www.grao.com/recursos/matematicas-canals-aprendizaje>.

Imagen 11: Enseñanza Escolar, <http://elpueblo.com.co/septiembre-el-mes-de-las-inscripciones-para-la-educacion-oficial/>.

Imagen 12: <http://www.fondos7.net/wallpaper/8094/dibujos-de-medusas-ni-os-hd-widescreen.html>.

Imagen 13: <http://www.fonts.com/font/monotype/sassoon-infant>.

Imagen 14: <http://www.fotonostra.com/grafico/circulocromatico.htm>.

Imagen 15: <http://www.frogx3.com/2013/09/05/streamline-100-vectores-de-iconos-gratis/>.

Imagen 16: http://www.tiendadigital.com.co/images/Pizarra_Interactiva_tiendadigital.com.co.jpg.

Imagen 17: <http://shootingarts.es/adobecc-shortcuts/>.

Imagen 18: <http://shootingarts.es/adobecc-shortcuts/>.

Imagen 19: http://www.tiendadigital.com.co/images/Pizarra_Interactiva_tiendadigital.com.co.jpg.

Imagen 20: Usuario, <http://www.digitalavmagazine.com/2013/07/01/sistemas-visuales-movilidad-y-cloud-son-las-apuestas-de-charmex-e-hitachi-en-educacion/>.

