

**Intearning,**

Erick Santiago López Fandiño - Johan Sebastian Herrera Hoyos

Facultad de ingeniería, Universidad San Buenaventura

15 de noviembre de 2024.

## **Introducción**

Por medio del presente documento se encontrará el desarrollo El proyecto consiste en desarrollar una aplicación móvil para niños de 4 a 8 años que incentive el conocimiento y mejore la memoria a través de juegos interactivos y didácticos. El objetivo general es fortalecer la memoria y conocimientos básicos de los niños, mientras que los objetivos específicos incluyen diseñar la base de datos, crear mockup, elaborar una encuesta y planificar las fases del proyecto. La aplicación se basará en teorías del desarrollo cognitivo de Piaget y modelos de memoria de Baddeley y Hitch. Encontraremos una encuesta en donde se muestre que tan factible puede ser nuestra aplicación para así poder partir de estos datos.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Desarrollar una aplicación móvil dirigida a niños de entre 4 a 8 años con el fin de incentivar el conocimiento y mejora la memoria por medios de juegos interactivos y didácticos.

### **Objetivos específicos**

- Disenar el modelo entidad relación (MER) de la base de datos del proyecto
- Crear el modelo relacional de la base de datos del proyecto
- Desarrollar mockup inicial del proyecto
- Elaborar una encuesta que nos permita caracterizar la información
- Planificar las fases y tareas del proyecto a través de la herramienta Microsoft Project
- Desarrollar una aplicación móvil que contenga varios juegos didácticos enfocados en las materias básicas de conocimiento

### **Pregunta problema**

¿Cómo podemos ayudar al fortalecimiento de la memoria y de los conocimientos básicos a niños de entre 4 a 8 años mediante una aplicación móvil?

### **Alcance del proyecto**

Crear una aplicación móvil que contenga diversos juegos didácticos e interactivos enfocados en las materias básicas de conocimiento, para niños de entre 4 a 8 años que nos permita ayudar al fortalecimiento de su memoria y conocimientos de una manera divertida.

### **Stakeholders**

Líder: Erick Santiago Lopez Fandiño

Programadores: Johan Sebastian Herrera Hoyos y Erick Santiago Lopez Fandiño

Base de datos: Johan Sebastian Herrera Hoyos

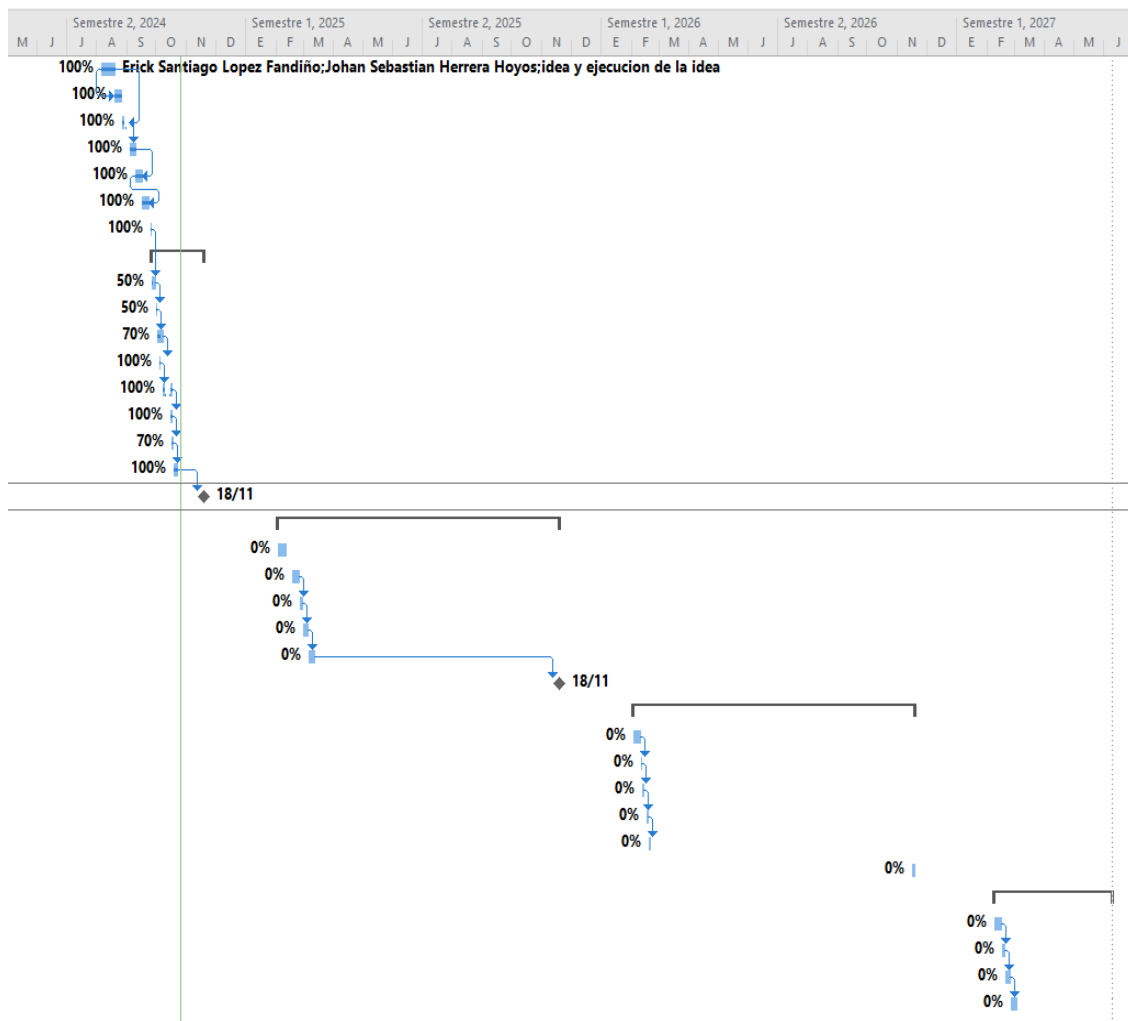
Diseñador: Erick Santiago Lopez Fandiño

## Fase 2

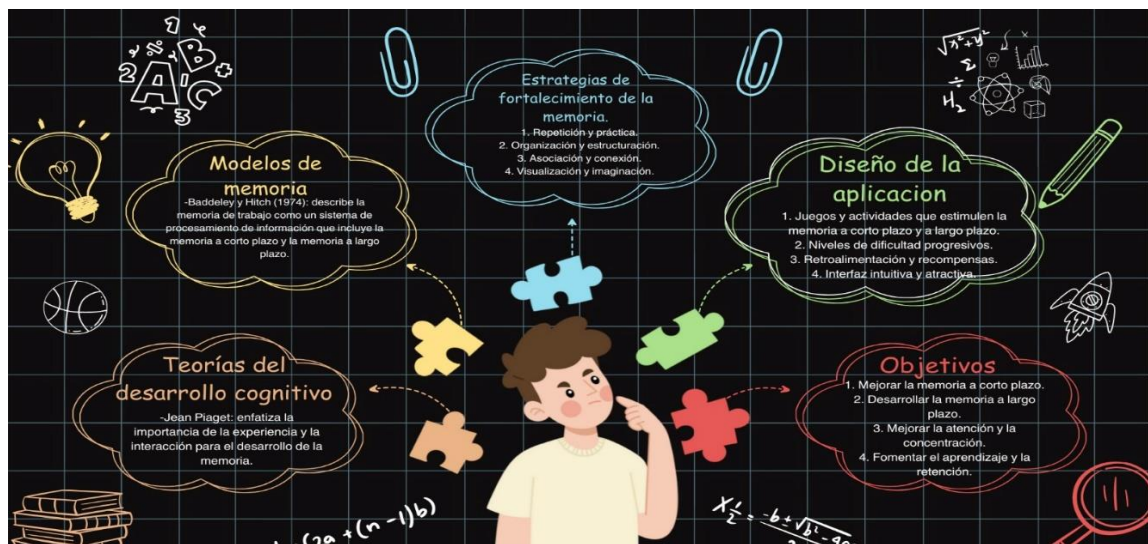
### Project

	Modo de	Nombre de tarea	Trabajo	Duración	Comienzo	Fin	Costo
		<b>Desarrollo aplicación web</b>	<b>08 horas</b>	<b>743 días</b>	<b>un 5/08/24</b>	<b>nié 9/06/27</b>	<b>\$1.820.000,00</b>
		<b>1 Fase de análisis</b>	<b>608 horas</b>	<b>38 días</b>	<b>lun 5/08/24</b>	<b>nié 25/09/24</b>	<b>\$720.000,00</b>
		1.1 Definición del problema	176 horas	11 días	lun 5/08/24	lun 19/08/24	\$120.000,00
		1.2 Definir requisitos de operación general	0 horas	6 días	lun 19/08/24	lun 26/08/24	\$120.000,00
		1.3 Desarrollo de una estrategia de solución	0 horas	1,63 días	mar 27/08/24	lun 2/09/24	\$120.000,00
		1.4 Desarrollo de documento	0 horas	5 días	mar 3/09/24	lun 9/09/24	\$120.000,00
		1.5 desarrollo de speech	0 horas	6 días	lun 9/09/24	lun 16/09/24	\$120.000,00
		1.6 desarrollo de presentación del proyecto	0 horas	7,38 días	lun 16/09/24	lun 23/09/24	\$120.000,00
		1.7 Finalización de la fase de análisis	0 horas	1 día	nié 25/09/24	nié 25/09/24	\$0,00
		<b>2 Fase de planeación</b>	<b>0 horas</b>	<b>38 días</b>	<b>jue 26/09/24</b>	<b>lun 18/11/24</b>	<b>\$1.070.000,00</b>
		2.1 Desarrollo de planeacion en project	0 horas	3 días	jue 26/09/24	lun 30/09/24	\$160.000,00
		2.2 Desarrollo de repositorio en github	0 horas	1 día	mar 1/10/24	mar 1/10/24	\$180.000,00
		2.3 Planeación del proceso de desarrollo	0 horas	4 días	mié 2/10/24	lun 7/10/24	\$120.000,00
		2.4 Desarrollo de encuesta	0 horas	1 día	vie 4/10/24	vie 4/10/24	\$120.000,00
		2.5 Factores en el costo del software	0 horas	5 días	lun 7/10/24	nié 16/10/24	\$120.000,00
		2.6 Desarrollo de modelos de bases de datos	0 horas	2 días	mar 15/10/24	nié 16/10/24	\$150.000,00
		2.7 Desarrollo de mockup inicial	0 horas	2 días	nié 16/10/24	jue 17/10/24	\$120.000,00
		2.8 cambios en documentación	0 horas	3 días	vie 18/10/24	mar 22/10/24	\$100.000,00
		2.9 Autorización del proyecto	0 horas	0 días	lun 18/11/24	lun 18/11/24	\$0,00
		<b>3 Fase de diseño(en desarrollo)</b>	<b>0 horas</b>	<b>207 días</b>	<b>lun 3/02/25</b>	<b>mar 18/11/25</b>	<b>\$10.000,00</b>
		3.1 Desarrollo de los diagramas de flujo estructurados	0 horas	6 días	lun 3/02/25	lun 10/02/25	\$10.000,00
		3.2 Crear los patrones de procedimientos	0 horas	6 días	lun 17/02/25	lun 24/02/25	\$0,00
		3.3 Definición del pseudocódigo	0 horas	3 días	mar 25/02/25	jue 27/02/25	\$0,00
		3.4 Tablas de decisiones	0 horas	4 días	vie 28/02/25	mié 5/03/25	\$0,00
		3.5 Recorridos e inspecciones	0 horas	5 días	jue 6/03/25	nié 12/03/25	\$0,00
		3.6 Finalización de la fase de diseño	0 horas	0 días	mar 18/11/25	mar 18/11/25	\$0,00
		<b>4 Fase de desarrollo(en desarrollo)</b>	<b>0 horas</b>	<b>208 días</b>	<b>lun 2/02/26</b>	<b>nié 18/11/26</b>	<b>\$0,00</b>
		4.1 Escribir el código en base a los requerimientos	0 horas	6 días	lun 2/02/26	lun 9/02/26	\$0,00
		4.2 Depuración del código	0 horas	2 días	mar 10/02/26	nié 11/02/26	\$0,00
		4.3 Pruebas unitarias y de módulos	0 horas	2 días	jue 12/02/26	vie 13/02/26	\$0,00
		4.4 Documentación interna	0 horas	2 días	lun 16/02/26	mar 17/02/26	\$0,00
		4.5 Pruebas de aceptación	0 horas	2 días	nié 18/02/26	jue 19/02/26	\$0,00
		4.6 Fin de la fase de desarrollo	0 horas	3 días	lun 16/11/26	nié 18/11/26	\$0,00
		<b>5 Fase de mantenimiento(en desarrollo)</b>	<b>0 horas</b>	<b>88 días</b>	<b>lun 8/02/27</b>	<b>mié 9/06/27</b>	<b>\$0,00</b>

## Diagrama de Gantt



## Marco teórico



## **Teorías del desarrollo cognitivo**

“La teoría del desarrollo cognitivo de Piaget es una teoría integral sobre la naturaleza y el desarrollo de la inteligencia humana. Fue creado por el psicólogo del desarrollo suizo Jean Piaget (1896-1980). La teoría se ocupa de la naturaleza del conocimiento en sí mismo y de cómo los humanos llegan gradualmente a adquirirlo, construirlo y utilizarlo. La teoría de Piaget se conoce principalmente como teoría de etapas de desarrollo” (Wikipedia.2024).

## **Modelos de memoria**

“Baddeley y Hitch propusieron su modelo explicativo de la memoria, que funciona en dos niveles, como alternativa al Modelo de Atkinson–Shiffrin del 1968, que describía tres niveles. Según aquel modelo el procesamiento de la memoria pasa por tres niveles: un sensorial, otro a corto plazo y un tercero a largo plazo.” (wiquipedia.2024).

## **Caracterización**

### **Diseño de la encuesta**

- Objetivo
 

reunir datos que nos permitan evaluar la necesidad de la aplicación y su uso.
- Preguntas relevantes
  1. ¿con que facilidad tiende a olvidar las cosas o a tener problemas para retener la información?
  2. ¿alguna vez te has encontrado buscando algo, y al final te diste cuenta de que lo tenías a la vista o en las manos?
  3. Si se desarrollara una aplicación móvil para niños con el propósito de ayudar al fortalecimiento de la memoria, ¿Qué tan probable es que lo pongas a prueba con tus hijos, nietos, sobrinos, etc.?

4. ¿le gustaría una aplicación móvil para el fortalecimiento de la memoria para niños de entre 4 a 8 años?
5. ¿Te gustaría que esta aplicación no solo se centrara en fortalecer la memoria, sino que también ofreciera herramientas para mejorar en materias básicas para niños de entre 4 a 8 años, convirtiéndose así en una solución integral para su desarrollo?

## Recopilación de datos

- Análisis geográfico

La mayoría de nuestros encuestados se encuentran en estrato 3 o superior, esto lo decidimos así ya que para usar nuestra aplicación es indispensable tener un dispositivo móvil para los niños, y en su gran mayoría las personas de estos estratos tienen dispositivos móviles para ellos

- Confidencialidad

Recopilación de datos anónima

Análisis de los resultados

- Organización de los datos:

Análisis de datos

1. ¿con que facilidad tiende a olvidar las cosas o a tener problemas para retener la información? siendo 1 si no olvida las cosas con facilidad y 5 si tiende a olvidarlas fácilmente.

(0 punto)

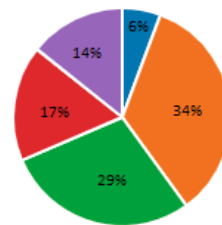
[Más detalles](#)



A partir de la gráfica podemos deducir que el 38% de los encuestados tienden a olvidar las cosas fácilmente o a tener problemas de retención de información, el 26% ocasionalmente tiene este problema, y el 36% restante no tiene estos problemas tan seguido o no los tiene. Así que podemos decir que si tenemos una problemática real a la cual podemos enfrentar con nuestra aplicación.

2. ¿alguna vez te haz encontrado buscando algo, y al final te diste cuenta de que lo tenias a la vista o en las manos? siendo 1 si nunca te ha pasado y 5 si te pasa seguido. (0 punto)

[Más detalles](#)



Aquí podemos deducir que más del 50% de nuestros encuestados tienen problemas de memoria incluso en cosas muy sencillas, en algunas ocasiones en unos más recurrentes que en otros.

3. Si la respuesta anterior fue entre 3 a 5, coméntanos qué situación haz tenido. (0 punto)

[Más detalles](#)

[Información](#)

19

Respuestas

Respuestas más recientes

"dure una hora o más buscando mi celular y olvide que lo tenía en el bol..."



ID	Nombre	Respuestas
1	Anonymous	Tener el celular en la mano o que se lo pase a alguien y luego buscarlo
2	Anonymous	Guardo dinero luego no me acuerdo donde
3	Anonymous	Olvidó citas
4	Anonymous	Una vez que estaba buscando un lápiz, sí. Percatarme lo tenía en mano, pero estaba tan desconcentrado que se me olvidó por completo que lo tenía en mis manos.
5	Anonymous	Se me olvida que tengo el celular o las llaves en la mano y las sigo buscando
6	Anonymous	Me sucede con los lentes y el celular
7	Anonymous	Unas llaves
8	Anonymous	No me pasa seguido
9	Anonymous	Ya no me acuerdo
10	Anonymous	Me ha pasado con mis gafas y las tengo puestas
11	Anonymous	Llaves, esfera... Objetos pequeños
12	Anonymous	Estar buscando documentos y no verlos

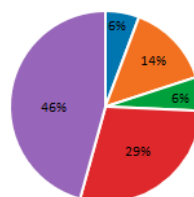
ID	Nombre	Respuestas
13	Anonymous	No veo las cosas estando frente a mis ojos o las acabo de soltar y al segundo ya no me acuerdo de que la hice
14	Anonymous	Las llaves de la moto
15	Anonymous	Me pasa con las llaves de la casa
16	Anonymous	Se me perdió la niña, muy desesperada la busqué cuando caí en cuenta que la tenía alzada en mis brazos
17	Anonymous	Estaba buscando el celular y lo tenía en la mano
18	Anonymous	Se me olvidaba cuando estoy ocupado
19	Anonymous	dure una hora o más buscando mi celular y olvide que lo tenía en el bolsillo del bolso

Aquí tenemos algunas de las situaciones y problemas de memoria que enfrentan nuestros encuestados

4. Si se desarrollara un aplicación móvil para niños con el propósito de ayudar al fortalecimiento de la memoria, ¿Qué tan probable es que lo pongas a prueba con tus hijos, nietos, sobrinos, etc.? siendo 1 nada probable y 5 muy probable (0 punto)

[Más detalles](#)


[Información](#)

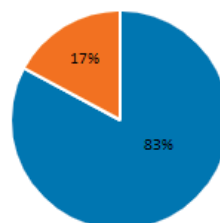


Aquí podemos evidenciar que si nuestra aplicación se lleva desarrolla es bastante probable que las personas la usen, ya que casi el 81% de nuestros encuestados recomendaría la aplicación para su uso.

5. ¿le gustaría una aplicación móvil para el fortalecimiento de la memoria para niños de entre 4 a 8 años? (0 punto)

[Más detalles](#)

 Información



De esta pregunta podemos evidenciar que al 83% de nuestros encuestados les gusta o les interesa la aplicación para niños del rango de edad entre 4 a 8 años.