

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE PACHUCA



## Proyecto Final

ING. KEVIN EMMANUEL JARAMILLO LIEVANO

DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES

INTEGRANTES:

MIGUEL ÁNGEL VITE HERNÁNDEZ

JUAN DANIEL SOTO DIMAS

JUAN ANTONIO AYOLA CORTES

INGENIERÍA EN SOFTWARE

# Índice general

<b>1. Introducción</b>	<b>2</b>
1.1. Planteamiento del problema . . . . .	2
1.2. Objetivo general . . . . .	2
1.3. Objetivos específicos . . . . .	2
<b>2. Justificación</b>	<b>3</b>
2.1. ¿Porqué una aplicación móvil? . . . . .	3
2.1.1. Las TIC en la educación . . . . .	3
2.1.2. M-Learning en la educación . . . . .	3
2.1.3. La importancia de la programación orientada a objetos . . . . .	4
2.2. ¿Dónde se aplicará? . . . . .	4
<b>3. Marco teórico</b>	<b>5</b>
3.1. Herramientas utilizadas . . . . .	5
<b>4. Metodología de desarrollo y calidad</b>	<b>7</b>
4.1. Análisis . . . . .	7
4.1.1. Requerimientos funcionales . . . . .	7
4.1.2. Requerimientos no funcionales . . . . .	7
4.2. Diseño . . . . .	7
4.2.1. Casos de uso . . . . .	7
4.2.2. Mockup . . . . .	7
4.2.3. Diagrama de navegabilidad . . . . .	7
4.2.4. Diagrama entidad-relación . . . . .	7
4.3. Programación . . . . .	7
4.4. Implementación . . . . .	7
4.5. Purebas . . . . .	7
4.6. Mantenimiento . . . . .	7
<b>5. Resultados</b>	<b>8</b>
5.1. Pantallas . . . . .	8
<b>6. Conclusiones</b>	<b>9</b>
6.1. Juan Daniel Soto Dimas . . . . .	9
6.2. Miguel Ángel Vite Hernández . . . . .	9
6.3. Juan Antonio Ayola Cortes . . . . .	9

# Índice de figuras

2.1. Evolución de las TIC en la educación. (Basado en Leinonen 2005) . . . . .	3
--	---

# Índice de cuadros

3.1. My caption . . . . . 6

# Capítulo 1

## Introducción

### 1.1. Planteamiento del problema

La programación orientada a objetos es uno paradigma muy importante dentro de la programación por lo tanto resulta muy útil que los estudiantes que cursan carreras técnicas o universitarias enfocadas al ámbito de la programación tengan un alto conocimiento de esto, más sin embargo a pesar de llevarla como materia, les es difícil aprenderla por los amplios conceptos que maneja, por esto nuestro equipo aspira desarrollar una aplicación que sirva para dar apoyo a los alumnos a fin de que refuercen lo que han aprendido en sus clases, así como también puedan aprender cosas nuevas. Por lo tanto, los alumnos se encuentran ante una cantidad abrumadora de conceptos en un periodo corto de tiempo, lo que dificulta su asimilación y el desarrollo de las habilidades para generar líneas de código como lo explica Spigariol and Passerini (2013):

“Los docentes veían en los estudiantes que el uso del lenguaje representaba una curva de aprendizaje abrupta en los primeros momentos de la materia ya que requieren el manejo de una cantidad amplia de conceptos antes de poder realizar algo relativamente sencillo (...). La disociación entre teoría y práctica que se generaba era ciertamente contraproducente y dificultaba el proceso de aprendizaje.”

### 1.2. Objetivo general

Desarrollar una aplicación móvil que sirva como una herramienta para el aprendizaje del paradigma de programación orientada a objetos con el fin de que cualquier persona pueda acceder a la información, aprender y/o reforzar su conocimiento sobre este tema, desarrollada a través de Android Studio

### 1.3. Objetivos específicos

- Desarrollar una aplicación.
- Proporcionar una herramienta a los estudiantes y/o personas interesadas en la programación.

## Capítulo 2

# Justificación

### 2.1. ¿Porqué una aplicación móvil?

#### 2.1.1. Las TIC en la educación

De acuerdo con Teemu Leinonen (2005) en la educación el uso de las nuevas tecnologías de la información ha pasado por las siguientes etapas:

Esta evolución muestra como cada vez el aprendizaje va utilizando más tecnología; pasando de ser ésta simplemente una herramienta de apoyo, hasta ser la plataforma a través de la cual se presentan los contenidos y evalúan los conocimientos.

Mix-Learning. La etapa posterior al e-learning es la aplicación de una mezcla de sus herramientas con sistemas educativos tradicionales. La finalidad es dirigir más específicamente los contenidos a los estudiantes. Es así que el Blend Learning, Mix Learning o Hybrid Learning se presenta como “la combinación efectiva de los diferentes modelos de reparto, modelos de enseñanza y modelos de aprendizaje”(Heinze, A.y C. Procter, 2004, p 1.).

#### 2.1.2. M-Learning en la educación

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2012) existen 5.9 billones de suscripciones de teléfonos móviles en el mundo, contra los 7.04 billones de habitantes. Además, en el año 2020 los dispositivos móviles serán la principal herramienta de conexión a internet para la mayoría de la población; en Japón, actualmente el 75 % de su población tiene un dispositivo móvil como primer medio de acceso a internet, (SCOPEO, 2011).

Asimismo, en años recientes el uso de la tecnología móvil para fines educativos, conocido como m-learning, ha tenido un grán desarrollo en la educación superior, ya que existen universidades de Europa y América que cuentan con sistemas de educación móvil, (Traxler, 2007).

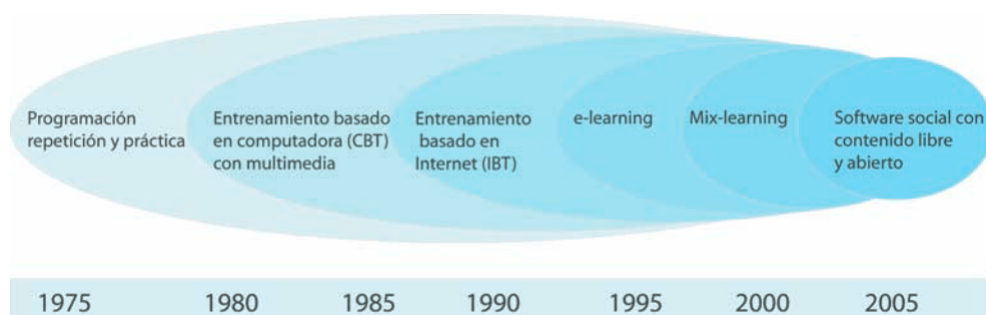


Figura 2.1: Evolución de las TIC en la educación. (Basado en Leinonen 2005)

### **2.1.3. La importancia de la programación orientada a objetos**

La programación Orientada a Objetos surge como el paradigma que permite manejar ampliamente las nuevas plataformas que garanticen desarrollar aplicaciones robustas, portables y reutilizables que puedan ofrecer una solución a largo plazo en un mundo donde los cambios se dan a cada momento.

El desarrollo de programas orientados a objetos es un enfoque diferente del mundo informático. Implica la creación de modelos del mundo real y la construcción de programas informáticos basados en esos modelos.

La importancia de esta programación radica en que, favorece la creación de programas de calidad, fuerza en mantenimiento, en extensión y reutilización de programas. Está basada en el modo de pensar del hombre y en el modo de trabajar de la máquina.

Es muy importante que los estudiantes sean capaces, no sólo de manejar los conceptos de orientación a objetos, sino también de aplicarlos de manera efectiva en el desarrollo de programas.

## **2.2. ¿Dónde se aplicará?**

## **Capítulo 3**

# **Marco teórico**

### **3.1. Herramientas utilizadas**



Cuadro 3.1: My caption

Item			
Lista de Temas	Subtemas	Referencia 1	Referencia 2
Programación orientada a objetos	Concepto	Varios. (2003). Programación, Orientada a Objetos. marzo 9, 2018, de openlibra Sitio web:; <a href="https://openlibra.com/es/book/programacion-orientada-a-objetos">https://openlibra.com/es/book/programacion-orientada-a-objetos</a>	Velarde de Barraza,Olinda, Murillo de Velásquez Mitzi, Gómez de Meléndez Ludia, Castillo de Krol,Felícita. (2006). INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS. México; PEARSON EDUCACIÓN.
	Programa		
	Tipo de dato		
	Objeto		
	Clase		
	Herencia		
	Polimorfismo		
	Encapsulación		
	Abstracción		
	Atributos		
	Métodos		
	Parámetros		
	Algoritmo		
	Variable		
	Constante		

## **Capítulo 4**

# **Metodología de desarrollo y calidad**

### **4.1. Análisis**

#### **4.1.1. Requerimientos funcionales**

#### **4.1.2. Requerimientos no funcionales**

### **4.2. Diseño**

#### **4.2.1. Casos de uso**

#### **4.2.2. Mockup**

#### **4.2.3. Diagrama de navegabilidad**

#### **4.2.4. Diagrama entidad-relación**

### **4.3. Programación**

### **4.4. Implementación**

### **4.5. Purebas**

### **4.6. Mantenimiento**

## **Capítulo 5**

# **Resultados**

### **5.1. Pantallas**

## **Capítulo 6**

# **Conclusiones**

**6.1. Juan Daniel Soto Dimas**

**6.2. Miguel Ángel Vite Hernández**

**6.3. Juan Antonio Ayola Cortes**

# Referencias

Spigariol, L. and Passerini, N. (2013). Enseñando a programar en la orientación a objetos.  
*UTN FRC, Córdoba, Argentina.*