



MINISTERIO
de EDUCACIÓN
REPÚBLICA DE CUBA

DPE
HOLGUÍN



Pedagogía 2021

Tema: **OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE COMO RECURSO DIDÁCTICO**

AUTOR: Ing. Alieski Sablón Medina

Coautores: Dr.C. Gumersindo Alexis Batista Cruz



RESUMEN

Los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) son herramientas digitales que se utilizan en la educación virtual. Dentro de su metodología utilizan las TIC, como complemento para los procesos de enseñanza en entornos de aprendizaje mediados por estas tecnologías. Estos objetos se presentan en una variedad de recursos didácticos tales como: videos, audio, animaciones, documentos interactivos, mapas mentales, colecciones de imágenes o cualquier otro elemento que presente un contenido por medio del cual se transmita un conocimiento y logre un aprendizaje.

El objetivo de esta investigación consiste en desarrollar una aplicación para dispositivos móviles con sistema operativo Android que facilite el proceso docente educativo en la Enseñanza Técnica y Profesional a partir de los OVA implementados por los docentes. Su desarrollo estará guiado por la metodología de desarrollo de software SXP. El lenguaje de programación empleado es Java y como Entorno de Desarrollo Integrado Android Studio. Para una rápida modelación del sistema se utilizó el Visual Paradigma. El sistema será objeto de un proceso de validación mediante una estrategia de prueba, que demostrará su funcionalidad.

Palabras claves: Objetos Virtuales de Aprendizaje, Android, APK, TIC.

INTRODUCCIÓN

El acelerado desarrollo de la informática en la sociedad cubana ha traído consigo un avance en el desarrollo de aplicaciones informáticas con el fin de crear beneficios y actualizar el modelo económico del país.

En Cuba se han utilizado y desarrollado aplicaciones informáticas con fines educativos y empresariales, nuestro país cuenta con personal capacitado que convierten ideas en proyectos y proyectos en realidades. Actualmente El Grupo de Tecnología Educativa del Municipio Rafael Freyre Torres tiene dentro de sus objetivos preparar el personal docente, así como posibilitar el aprendizaje en los estudiantes con la aplicación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

Por lo antes expuesto se define como **problema científico**: ¿Cómo facilitar el proceso Enseñanza-Aprendizaje a través de una APK con los Objetos Virtuales de Aprendizaje en los diferentes niveles educativos?

El problema planteado se enmarca en el **objeto de estudio**: El Proceso de Enseñanza Aprendizaje a través del Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA).

Para dar solución al problema se define como **objetivo general** de la investigación: Desarrollar una Aplicación Android con los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) que facilite el Aprendizaje de los estudiantes de los diferentes niveles educativos.

El objeto delimita el **campo de acción** en: Objetos Virtuales de Aprendizaje en los niveles educativos.

Se proyecta como **idea a defender** que: Con el desarrollo de la aplicación informática para dispositivos móviles para los estudiantes de los diferentes niveles educativos facilitará el proceso docente educativo a partir de los OVA implementados.

Para alcanzar el objetivo propuesto se definen los siguientes objetivos específicos:

1. Caracterizar las herramientas con mayor vinculación al campo de acción.
2. Diseñar la Aplicación Android para dispositivos móviles.
3. Implementar la Aplicación Android para dispositivos móviles.
4. Validar la Aplicación Android para dispositivos móviles.

Para dar cumplimiento a estos objetivos se plantean las siguientes tareas de investigación:

1. Caracterización de las herramientas con mayor vinculación al campo de acción.
2. Planificación y diseño de la Aplicación Android para dispositivos móviles.
3. Implementación de la Aplicación Android para dispositivos móviles
4. Descripción de los resultados de las pruebas de software.
5. Descripción de los beneficios obtenidos con el desarrollo del software.
6. Redacción del manual de usuario para el software.

Objetos Virtuales de Aprendizaje en la Educación Cubana.

Los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) son herramientas digitales que se utilizan en la educación virtual. Dentro de su metodología utilizan las TIC, como complemento para los procesos de enseñanza en entornos de aprendizaje mediados por estas tecnologías. Estos objetos se presentan en una variedad de recursos didácticos tales como: videos, audio, animaciones, documentos interactivos, mapas mentales, colecciones de imágenes o cualquier otro elemento que presente un contenido por medio del cual se transmita un conocimiento y logre un aprendizaje.

Los OVA en la educación virtual

La estructura general de los OVA contiene un objetivo, un contenido, una actividad de aprendizaje y un mecanismo de evaluación. Este recurso

didáctico es independiente, es decir, es creado para ser reutilizable en variados contextos educativos y en distintos dispositivos.

Los OVA se pueden desarrollar en diversos formatos como: HTML, XML, JPEG, PDF, Flash, GIF, etc., que sean compatibles con distintos programas. Es recomendable que se estructure bajo un paquete de estandarización, como SCORM¹. El principal objetivo de los OVA es que puedan ser distribuidos en distintos ambientes de aprendizaje y usados por todos.

Los OVA son:

Reutilizables: a partir de un OVA existente, puede modificarse o crearse uno nuevo, mejorando su contenido o utilizarlo en otros contextos.

Compatibles: su compatibilidad con otros estándares sin inconvenientes técnicos al utilizarlos.

Aprendizaje Electrónico Móvil (Mobile Learning)

El Aprendizaje electrónico móvil posibilita un aprendizaje más personalizado y en cualquier situación, aprovechando los diferentes contextos de aprendizaje que nos ofrece nuestra vida diaria. Una app educativa es un programa multimedia, ideado para ser usado a través de dispositivos electrónicos y usado como una herramienta de Mobile Learning².

El uso de apps educativas en el ámbito escolar presenta numerosas ventajas las cuales se mencionan a continuación:

- ♣ Permiten el aprendizaje en cualquier contexto, dentro y fuera del aula. La vida se convierte en el escenario perfecto para el aprendizaje.
- ♣ La gran popularidad de los dispositivos móviles entre personas de todas las edades hace que las apps educativas influyan positivamente sobre la motivación del alumnado.
- ♣ Integran la dinámica típica del juego y recompensa para conseguir los objetivos de aprendizaje. Esto permite al alumno aprender jugando.

¹SCORM (del inglés *Sharable Content Object Reference Model*) es un conjunto de **estándares y especificaciones** que permite crear objetos pedagógicos estructurados.

² Es una metodología de enseñanza y aprendizaje que facilita la construcción del conocimiento, la resolución de problemas y el desarrollo de destrezas gracias a la mediación de dispositivos móviles portables.

- ♣ En la clásica experiencia de aprendizaje pasiva y permitiendo un aprendizaje más rico y eficaz en el que el alumno también es partícipe activo durante todo el proceso.
- ♣ Al tratarse de programas multimedia con un importante contenido gráfico formado por vídeos, imágenes, audios, etc., el atractivo para los alumnos se multiplica, favoreciendo el mantenimiento de su atención.

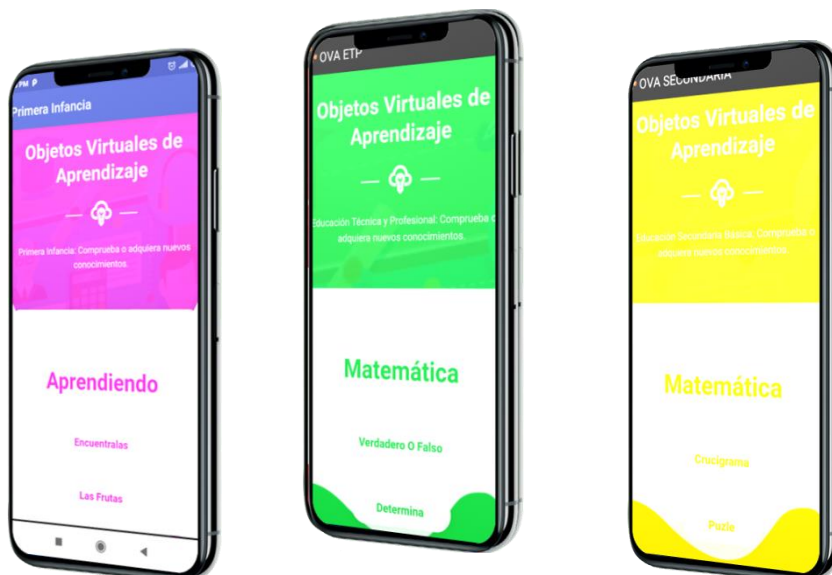
DISEÑO DEL SOFTWARE

Una parte importante en el desarrollo de aplicaciones informáticas, es la obtención de los requisitos que tendrá el sistema a desarrollar, ya que estos se centran en las necesidades de los usuarios finales.

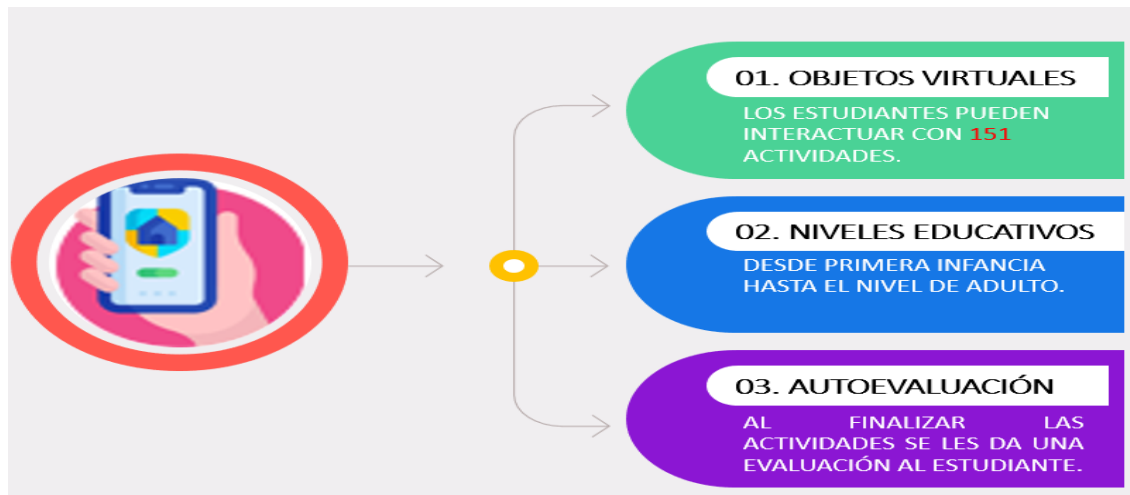
REQUISITOS FUNCIONALES

Los requisitos funcionales son las características o funcionalidades que el producto debe tener. Los principales se detallan a continuación:

1. Gestionar los Objetos Virtuales de Aprendizajes por niveles educativos.



CARACTERÍSTICAS DE LA APLICACIÓN



Resultados obtenidos con el uso de la Aplicación Móvil en el Proceso Docente Educativo

- ✓ *Los niños logran interactuar con la aplicación, aprendiendo nuevas formas geométricas, colores y las vocales.*
- ✓ *Se logró la interactividad con los estudiantes retroalimentándolos y evaluando los conocimientos adquiridos.*
- ✓ *Las actividades desarrolladas en las diferentes asignaturas permitieron una mejora en la atención y la motivación por parte del alumno basadas en sus necesidades.*
- ✓ *Los estudiantes demuestran en cada actividad el desarrollo de habilidades informáticas*
- ✓ *Se logró que los maestros utilizaran las actividades desarrolladas como medio de enseñanza en sus clases.*
- ✓ *La aplicación permite desarrollar determinadas actividades de las diferentes asignaturas estudiadas, brindándoles una evaluación al finalizar.*
- ✓ *Se logró que los estudiantes adquieran conocimientos más amplios a través de la guía del docente y la APK.*

REQUISITOS NO FUNCIONALES DEL SOFTWARE

Los requisitos no funcionales son aquellos requerimientos que imponen restricciones en el diseño y/o la implementación. Son propiedades o cualidades que el producto debe tener. Los más significativos son detallados a continuación:

- ✘ **Pantalla.** [LCD](#), 480 x 800 pixeles y 16M de colores o superior.
- ✘ **Requisitos de Usabilidad:** La información gestionada por la aplicación debe de estar a la distancia de dos clics. Además, el software permite un mejor aprovechamiento de todas sus funcionalidades.
- ✘ **Interfaz de entrada:** Táctil, 3 botones frontales (Volver, Inicio y Menú).
- ✘ **Sistema operativo:** [Android](#) - [JellyBean versión 4.1](#) o Superior
- ✘ **Almacenamiento Interno:** 500 MB o superior.
- ✘ **Memoria RAM :** 512 MB o Superior
- ✘ **Procesador:** [Doble núcleo](#) 1 GHz Cortex-A5 o Superior

ESTRATEGIA DE PRUEBAS

Las pruebas de software son todos los procedimientos que se llevan a cabo y que permiten verificar y comprobar la calidad del producto.

Pruebas de aceptación: las pruebas de aceptación son realizadas principalmente por los usuarios, con el soporte del equipo de desarrollo. El propósito es reafirmar que el sistema está terminado, que desarrolla exactamente las necesidades del cliente y que es aceptado por los usuarios.

CONCLUSIONES

- ✘ Aplicación informática, capaz de mejorar el proceso docente educativo en los estudiantes de los diferentes niveles educativos, a través de los Objetos Virtuales de Aprendizajes.
- ✘ Implementar la Aplicación informática en los restantes municipio de la provincia de Holguín para obtener un mejor resultado en el aprendizaje escolar, a través de los Objetos virtuales.

BIBLIOGRAFIA

1. [Android Studio Release Notes | Android Studio](https://developer.android.com). developer.android.com. Consultado el 10 de febrero de 2020.
2. [«Estándares de competencias en TIC para docentes»](#). Consultado el 13 de enero de 2020.