

APLICACIÓN MÓVIL PARA EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA INGLÉS EN EL CUARTO GRADO

MOBILE APPLICATION FOR THE LEARNING OF THE ENGLISH LANGUAGE IN THE FOURTH GRADE

Liuska Martínez Noris¹, Gustavo Fernández Batista², Luis Ángel Sánchez Álvarez³

¹Universidad de Las Tunas, Cuba

²Dirección Provincial de Justicia, Cuba

³Centro Meteorológico Provincial Las Tunas, Cuba

E-mail: liuskamn@ult.edu.cu, gustavo92@gmail.com, alex.sanchez@ltu.insmet.cu

(Enviado Marzo 20, 2019; Aceptado Mayo 29, 2019)

Resumen

La incorporación de las tecnologías en las prácticas pedagógicas supone mayor integración de la escuela en el contexto de la sociedad de la información. Esto implica un paso necesario de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento. Es decir, escolarizar las tecnologías, llevarlas a las aulas y darles sentido y utilidad pedagógica. El empleo de los medios tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje da paso al crecimiento del aprendizaje móvil o *m-learning*. Los dispositivos móviles se han convertido en herramientas comunes, que ofrecen una amplia gama de efectos que pueden incluir la enseñanza y el aprendizaje. Por lo tanto, los estudiantes son capaces de contribuir activamente al desarrollo de innovadores usos educativos de la tecnología, ya que ellos se entrelazan con otros aspectos de sus vidas en el aprendizaje espontáneo, la enseñanza de prácticas y la intersección con la vida cotidiana. Investigaciones realizadas confirman la existencia de problemas en el aprendizaje del idioma inglés en los alumnos. Con el fin de erradicar este problema se propone implementar una aplicación móvil que permita un mejor desarrollo de las habilidades básicas del idioma inglés, aumentar la motivación y el estudio de esta asignatura en la educación primaria específicamente en cuarto grado. Para la implementación de la aplicación móvil se utilizó la metodología *Mobile-D*, en un entorno de desarrollo integrado, *Android Studio* y el lenguaje de programación *Java*.

Palabras clave: *Dispositivos Móviles, Aprendizaje Móvil, Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento.*

Abstract

The incorporation of technologies in pedagogical practices implies greater integration of the school in the context of the information society. This implies a necessary step from Information and Communication Technologies to Learning and Knowledge Technologies. That is to say, to school the technologies, to take them to the classrooms and to give them sense and pedagogical utility. The use of technological means in the teaching-learning process gives way to the growth of mobile learning or *m-learning*. Mobile devices have become common tools, offering a wide range of effects that can include teaching and learning. Therefore, students are able to actively contribute to the development of innovative educational uses of technology, since they are intertwined with other aspects of their lives in spontaneous learning, teaching practices and intersecting with everyday life. Research carried out confirms the existence of problems in the learning of the English language in the students. In order to eradicate this problem, it is proposed to implement a mobile application that allows a better development of the basic skills of the English language, increase the motivation and the study of this subject in primary education specifically in fourth grade. For the implementation of the mobile application, the *Mobile-D* methodology was used in an integrated development environment, *Android Studio* and the *Java* programming language.

Keywords: *Mobile Devices, Mobile Learning, Learning and Knowledge Technologies.*

1 INTRODUCCIÓN

A nivel mundial se han realizado varias experiencias sobre el uso de los dispositivos móviles en la docencia. Los ambientes de aprendizaje basados en la tecnología móvil están enfocados a impulsar y mejorar los procesos de aprendizaje. Por lo que surgen nuevos retos para adecuar su uso al potencial educativo, comunicativo e

informativo que sin duda poseen. Para utilizar adecuadamente un dispositivo móvil debemos planificar los procesos de enseñanza-aprendizaje y conocer las características del mismo.

En Cuba el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés desde estudios tempranos hasta la universidad, constituye uno de los principales objetivos de

relevante importancia en el sistema educacional y responde a la política, económica y social de las lenguas extranjeras en el mundo actual. La misma se orienta a formar profesionales con una cultura general integral y con un pensamiento humanista, científico y creador.

Cuba se encuentra inmersa en un largo y complejo proceso de Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación, por lo que es necesario buscar nuevas alternativas para incentivar y motivar a los estudiantes en la dedicación y responsabilidad por el estudio. Durante el curso 2017-2018; en el cuarto grado de las escuelas primarias se comenzó a desarrollar un experimento. Fue esencial la introducción de las tabletas en las aulas, pero aunque vale señalar que ninguna llegó con aplicaciones destinadas a sistematizar los contenidos de las asignaturas y específicamente la del idioma inglés.

Desde la llegada del enfoque comunicativo a la enseñanza de idiomas, el desarrollo de las cuatro habilidades lingüísticas: hablar, comprender el idioma oral, leer y escribir, ha sido siempre uno de los principales objetivos tanto para los diseñadores de currículos como para los profesores como elemento fundamental en el desarrollo de la competencia comunicativa de los estudiantes como máxima aspiración de profesores y alumnos [1].

La comunidad escolar tiene el gran reto de buscar e implementar los mecanismos necesarios para propiciar el interés de los alumnos en la lectura y la escritura para convertir a nuestros estudiantes en seres autodidactas, pensantes, reflexivos, críticos y capaces de tomar decisiones asertivas ante cualquier situación de la vida cotidiana [2].

En la escuela primaria República de Chile de la ciudad de Las Tunas, se asignaron 15 tabletas. En encuestas y entrevistas con docentes del centro se conoció que el tiempo planificado para impartir las clases del idioma inglés es de una frecuencia semanal, lo que limita la sistematización de los contenidos recibidos por los estudiantes. Lo anterior afecta considerablemente el desarrollo y aprendizaje de esta lengua extranjera, lo cual provoca dificultades académicas en las habilidades necesarias en el idioma.

2 DESARROLLO

2.1 Una taxonomía de aprendizaje móvil

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [3] “El aprendizaje móvil comporta la utilización de tecnología móvil, sola o en combinación con cualquier otro tipo de tecnología de la información y las comunicaciones, a fin de facilitar el aprendizaje en cualquier momento y lugar. Puede realizarse de muchos modos diferentes: hay quien utiliza los dispositivos móviles para acceder a recursos pedagógicos, conectarse con otras personas o crear contenidos, tanto dentro como fuera del aula”.

En el Informe Horizonte [4] se plantea que el uso del celular con fines pedagógicos constituye un elemento que al ser introducido en el aula rompe con los esquemas conocidos.

El aprendizaje móvil promete así ser la tecnología educativa del nuevo siglo que de acceso frecuente e integral a los sistemas y aplicaciones que apoyan el aprendizaje formal e informal en cualquier momento y en cualquier lugar dando la oportunidad al aprendiente de controlar y aprovechar sus tiempos disponibles para el aprendizaje/reposo de (nuevos) conocimientos [5].

El aprendizaje móvil es un paradigma centrado en el estudiante para motivar y potenciar los procesos de aprendizaje en cualquier momento dentro y fuera de los espacios educativos, en el que se promueve la colaboración, la interacción y la creación de comunidades de aprendizaje. Además los estudiantes asumen un papel más activo en el proceso de aprendizaje y representa una nueva posibilidad para acceder a diversos recursos pedagógicos y la gestión del conocimiento [6].

El aprendizaje a través de dispositivos móviles facilita la actividad del estudiante, divididas por el autor en cuatro categorías [7]:

- El estudiante está en capacidad de crear y capturar su propio contenido.
- Puede acceder a recursos educativos.
- Utiliza un dispositivo digital para procesar los estímulos de aprendizaje.
- Se comunica con pares y tutores estableciendo relaciones útiles para el aprendizaje.

La utilización de los dispositivos móviles para la enseñanza y aprendizaje de la lengua inglesa implica una exploración profunda de nuestra práctica y diseño docente [8].

2.2 Sistemas similares

A nivel Internacional se han diseñado aplicaciones móviles para el aprendizaje del idioma inglés. A continuación se muestran algunos ejemplos de las mismas:

Number Fun: Es una aplicación dirigida a niños que desean aprender los números en inglés hasta el millón, su funcionalidad se basa en seleccionar imágenes que representan números y escuchar la pronunciación de cada uno de ellos [9].

Phrasal Verbs Machine: Ideal para profesores de inglés, esta aplicación fue desarrollada por la Universidad de Cambridge tiene como cometido facilitar el aprendizaje del verbo preposicional o *phrasal verbs*, es decir, aquellos compuestos por un verbo y un adverbio o preposición. [10].

Después de hacer un análisis de las aplicaciones mencionadas se puede decir que estas herramientas han

sido desarrolladas sin un modelo pedagógico apropiado y están principalmente diseñadas para formación informal. Por tal motivo se diseñó una nueva aplicación móvil en correspondencia con los objetivos y contenidos del programa de inglés para el cuarto grado de la Educación primaria en Cuba. Lo mencionado anteriormente constituye una ventaja con respecto a las anteriores.

2.3 Análisis y diseño del sistema

Los requerimientos mínimos para que funcione la aplicación “Aprende Jugando” son los siguientes:

1. Sistema operativo *Android* (4,4 o mayor).
2. Procesador de 1300MHz.
3. Memoria RAM de 500 Mb.
4. Almacenamiento de dispositivo 500 Mb

Para la implementación de la aplicación móvil se utilizó la metodología *Mobile-D*, en un entorno de desarrollo integrado, *Android Studio* y el lenguaje de programación Java.

Es necesario tener en cuenta los aspectos que se tratan a continuación, para lograr que la aplicación se adapte perfectamente a los distintos dispositivos en la que puede ser utilizada.

Tamaño de la pantalla: tamaño de la pantalla relativa a un terminal de tamaño estándar:

- *small*: una pantalla con un tamaño menor de 3.2 pulgadas.
- *medium*: para dispositivos con un tamaño de pantalla típico.
- *large*: para pantallas de un tamaño significativamente mayor que la de un terminal típico, como la pantalla de una tableta o un *netbook*.

Densidad: se refiere a la densidad en píxeles de la pantalla. Normalmente se mide en puntos por pulgada. Se calcula en función de la resolución y el tamaño físico de la pantalla:

- *ldpi*: usado para almacenar recursos para baja densidad pensados para pantallas con densidades entre 100 y 140dpi.
- *mdpi*: usado para pantallas de densidad media entre 140 y 180dpi.
- *hdpi*: usado para pantalla de alta densidad, entre 190 y 250 dpi.
- *nodpi*: usado para recursos que no deberían ser escalados, sea cual sea la densidad de la pantalla donde van a ser mostrados.

Relación de aspecto: se trata de la relación de la altura con respecto a la anchura de la pantalla:

- *long*: usado para pantallas que son mucho más anchas que las de los dispositivos estándar.
- *notlong*: usado para terminales con una relación de aspecto estándar.

La aplicación móvil presenta una interfaz visual que permite lograr la motivación de los estudiantes por su uso. Además de los 26 estudiantes del aula 19 presentan estilo de aprendizaje visual, por lo que se presentan imágenes y videos que contribuyan a mejorar el interés por aprender. Entre los principales motivos que por la que fue escogida esta plataforma radica en que, a partir de la encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto grado, de la escuela primaria República de Chile, más del 80 % de los encuestados utiliza este sistema operativo en los dispositivos móviles.

Para el desarrollo de la aplicación se establecieron dos grupos de interés:

- Profesores: Personas encargadas de administrar la aplicación.
- Estudiantes: Personas que se evalúan y aprenden con la aplicación.

A continuación, se muestran algunas de las vistas más importantes de la aplicación. En la Fig. 1 se aprecian las diferentes funcionalidades que puede desarrollar el docente, como gestionar los ejercicios, gestionar los estudiantes, exportar la base de datos, importar el progreso de los estudiantes, visualizar el listado de los estudiantes y conocer la información referente a la aplicación.



Figura 1 Interfaz del Menú principal del Profesor.

El docente debe seleccionar la opción “Gestionar Estudiantes” desde el panel de Administrador. Para eso debe estar previamente registrado y la aplicación debe tener permisos de lectura, escritura y acceso a la cámara. Luego selecciona la opción “Gestionar Estudiantes” y presiona el botón correspondiente para agregar un nuevo estudiante. El docente insertará los datos solicitados y a continuación el sistema muestra un listado con los estudiantes registrados.

El sistema mostrará una interfaz donde se podrá agregar, modificar y eliminar ejercicios. El docente

selecciona la opción “Gestionar Ejercicio” desde el panel de Administrador y para eso debe estar previamente registrado en la aplicación. Luego debe seleccionar la opción “Gestionar Ejercicio”. El sistema muestra una vista con las categorías y ejercicios existentes. El docente deberá seleccionar el botón correspondiente para crear un nuevo ejercicio e insertar los datos solicitados. Para finalizar la aplicación mostrará la información referente a la creación del ejercicio y regresará a la vista anterior.

En la Fig. 2 se aprecian las diferentes funcionalidades que la aplicación les provee a los estudiantes como actualizar la base de datos, exportar su progreso, ajustar las notificaciones, jugar, conocer acerca de su registro y conocer la información referente a la aplicación.



Figura 2 Interfaz del Menú principal del estudiante.

En la Fig. 3 se muestra la interfaz que le permite al estudiante comenzar el juego, en ella puede escoger el tipo de categoría en la que desea comenzar a jugar de manera libre.



Figura 3 Interfaz de la Sección de Juego.

El siguiente paso es seleccionar el botón Agregar que se localiza en la parte inferior derecha de la pantalla. La aplicación muestra una nueva vista que lleva como nombre Nueva Categoría. Debajo aparece un mensaje que indica al usuario lo que se debe realizar (escribir el nombre de la categoría y su descripción).

Por último, solo queda salvar los datos registrados presionando el botón Guardar; el mismo se encuentra en la parte inferior derecha de la pantalla. Los ejercicios propuestos están diseñados para el desarrollo de la habilidad auditiva, de hablar, de lectura y de escritura.

Para formular las preguntas, se debe poner la primera siempre verdadera y las tres restantes falsas. Solo se acepta una respuesta por línea, ya que la aplicación así lo define. Estos procesos se realizan seleccionando el campo correspondiente. Se puede agregar una imagen, esto puede diferir en dependencia del tipo de ejercicio que sea. Este proceso se realiza seleccionando el campo vacío que se encuentra en la parte inferior de la pantalla; brindando al usuario la posibilidad de cargar la imagen desde su dispositivo móvil. Por último, solo queda salvar los datos registrados presionando el botón Guardar, el mismo se encuentra en la parte inferior derecha de la pantalla.

La socialización de este estudio requiere de recursos mínimos, pues se pone a disposición de estudiantes y docentes. La aplicación móvil para el aprendizaje del idioma inglés puede ser compartida mediante *Zapya* y *Bluetooth*, lo que permite que de forma rápida llegue a muchos dispositivos.

Los contenidos que se presentan al estudiante se administran en las categorías siguientes: los saludos, las partes del cuerpo, mi escuela, objetos de la escuela, la familia, las ocupaciones, los colores, las comidas, los animales, las ropas, etc.

Para el trabajo con la aplicación móvil el docente debe planificar actividades interactivas y dinámicas que permitan la motivación del estudiante por su realización. La aplicación móvil cuenta con una sección dedicada a la lectura (*reading*). En la misma se presentan cuentos infantiles acordes al grado y al contenido de la asignatura. La lectura realizada por los estudiantes quedará registrada, para luego ser revisada. Para lograr la motivación de los estudiantes, el docente tendrá en cuenta la selección de cuentos que despierten el interés y el sentimiento de que el tiempo pasa y tienen dificultades para desligarse de la lectura.

El estudiante podrá realizar ejercicios para el desarrollo de las habilidades auditivas (*listening*). A partir de las palabras del vocabulario escuchadas, el estudiante podrá seleccionar la imagen correspondiente. Se incluyen actividades donde el estudiante deberá deletrear la palabra escuchada. Además tendrá la posibilidad de escuchar letras de canciones para completar las palabras que falten en un texto.

En cuanto al desarrollo de la escritura (*writing*) el estudiante deberá escribir un texto, al escoger una de las

situaciones que aparezcan en la aplicación móvil. También podrá escribir una carta o mensaje a un amigo y rellenar crucigramas.

Para el desarrollo de la habilidad de hablar (*speaking*) el estudiante podrá realizar actividades que contribuyan al desarrollo de la expresión oral. Dentro de las actividades a realizar se encuentran hablar sobre los países de habla inglesa alrededor del mundo, etc. En la Fig.4 muestra un ejemplo de actividad donde el estudiante deberá describir físicamente una persona a partir de la visualización de la imagen.



Figura 4 Interfaz de la Sección de Juego.

Las actividades están diseñadas para lograr el aprendizaje del inglés de una forma atractiva, donde el estudiante pueda aprender jugando. Este proceso será divertido y potenciará el desarrollo de las habilidades básicas del idioma inglés.

2.4 Forma general y principio de seguridad

Android es una plataforma móvil moderna que fue diseñada para ser de carácter libre. Las aplicaciones de *Android* hacen uso de hardware y software avanzados, así como de datos tanto locales como servidos, expuestos a través de la plataforma para ofrecer innovación y calidad a los consumidores. Para proteger esa calidad, la plataforma ofrece un entorno de aplicación que garantiza la seguridad de los usuarios, datos, aplicaciones, el dispositivo y la red.

Proporcionar una buena seguridad a una plataforma de código abierto como *Android*, requiere de una robusta arquitectura de seguridad y de rigurosos programas de seguridad. *Android* fue diseñado con varias capas de seguridad que proporcionan la flexibilidad necesaria para una plataforma de carácter abierto como esta, mientras que proporcionan la protección para todos los usuarios de la plataforma.

La seguridad en una aplicación es necesaria para evitar que personas ajenas tengan acceso a información privada, debido a este motivo, la aplicación “Aprende Jugando” cuenta con un inicio de sesión a la que sólo podrán ingresar usuarios autorizados.

Elementos de seguridad que posee la aplicación:

- Control de excepciones: el sistema maneja los problemas ocurridos en tiempo de ejecución, no permite al usuario interactuar directamente con los errores del sistema.
- Control de autenticación: evita el acceso a la aplicación de personas no autorizadas, se pone en práctica mediante la solicitud de usuario y contraseña para acceder al sistema.
- Control de autorización: permite restringir el acceso a determinados sitios e información de la aplicación según el rol de usuario que posea.
- Protección de información del usuario: la información sensible del usuario se almacena en una ubicación del dispositivo y solo se puede acceder a ella desde la propia aplicación.
- Tipos de usuarios: la aplicación de diseño para la existencia de dos roles, como usuario administrador y usuario invitado.

2.5 Forma general del tratamiento de errores

- Recuperación de errores. Se debe proporcionar una función que permita a los usuarios deshacer los efectos de acciones no intencionadas o que se quieran rectificar. Si una acción no puede deshacerse, se debe pedir confirmación antes de realizarla. El objetivo de este principio es que el usuario pueda volver al estado previo a cuando se produjo el incidente.
- Persistencia de avisos relevantes. La información sobre errores, o los avisos relevantes para la tarea actual, deben persistir hasta que el usuario confirme su lectura.
- Consistencia de las notificaciones. Los mensajes del mismo tipo, como mensajes o avisos, deben ser claramente identificables: siempre deben aparecer en la misma posición de pantalla, deben tener el mismo formato y deben estar etiquetados de forma unívoca y estándar. La información que suministran debe ser compatible y utilizable por los productos de apoyo.
- Mensajes de error. Cuando se produce un error, el sistema debería proporcionar sugerencias de soluciones posibles que ayuden a resolver el problema por parte del usuario. Si la notificación sólo indica que existe un error, sin proporcionar ninguna otra ayuda adicional, usuarios con diversidad funcional intelectual podrían tener dificultades para corregir el error. Estos mensajes son manejados nativamente en el API mediante las clases *Alert Dialog*, *Toast* y *SnackBar*.
- Salir de la aplicación. Las aplicaciones deberían ofrecer la opción de finalizar. Cerrar la

aplicación en los sistemas operativos para dispositivos móviles no siempre parece evidente. En algunos casos, como en las tabletas con iOS o *Android*, el usuario en lugar de cerrar la aplicación pulsa el botón de inicio o cambia a otra aplicación abierta. No existen los controles de ventana que permitan su cierre o el acceso al menú de la aplicación para “Salir”, como sí ocurre en los sistemas operativos para ordenadores personales, por lo que quedan abiertas y el procedimiento para cerrarlas es más complicado.

2.6 Pruebas de software

Para comprobar la calidad de software de la aplicación móvil se realizaron pruebas unitarias utilizando el JUnit versión 3.x. que trae integrado *Android*. Se hicieron pruebas en distintos dispositivos y se fueron realizando a la vez que se fue implementando cada requerimiento con el objetivo de que este quedara liberado (completamente funcional) al terminar cada iteración.

Una vez terminada la implementación del sistema se realizaron casos de pruebas de aceptación de tipo beta, que son aquellas que realiza el cliente en un ambiente que no puede controlar el desarrollador y sin la presencia de este. Con ello se verificó que el software estaba listo y que podía ser usado por los usuarios finales, para ejecutar aquellas tareas y funciones para las cuales fue construido.

2.7 Valoración de los resultados alcanzados con la utilización de la aplicación móvil “Aprende jugando”

Por la necesidad de brindar información sobre los resultados alcanzados con la utilización de la aplicación móvil “Aprende jugando” se ofrece una síntesis del proceso, como resultado de los métodos aplicados. Se utilizó una guía de observación a clases para constatar el nivel de motivación de los estudiantes y la calidad del proceso de enseñanza de aprendizaje del idioma inglés. Se utilizó una muestra de 26 estudiantes de cuarto grado. Del total de estudiantes, 24 se mantuvieron atentos durante el desarrollo de la clase, lo que representa un 92.3%. Se pudo apreciar además que el 100% del grupo mostró interés por resolver los ejercicios de completamiento de espacios en blanco a partir de la escucha de canciones en inglés.

De igual forma se realizaron entrevistas a los docentes. En las mismas manifestaron que se evidencia un incremento en los resultados docentes en la asignatura inglés después de comenzar a utilizar la aplicación móvil. Los docentes refieren que los estudiantes se muestran más interesados por la asignatura y asumen un papel más activo en su proceso de formación. La utilización de la nueva herramienta contribuye a evaluar el desempeño de los estudiantes; pues después que concluye la clase los resultados de las actividades realizadas quedan guardados para ser revisados posteriormente. El docente tiene a su alcance una herramienta que le permite ver el progreso de

cada estudiante en la asignatura y trazar acciones para elevar los resultados docentes. Además los estudiantes pueden utilizarla en su tiempo libre para sistematizar los contenidos tratados. En resumen consideran que las clases son más interactivas.

Para el estudio de la satisfacción grupal se aplicó la Técnica de Iadov sobre la aceptación de la aplicación móvil en el proceso de enseñanza aprendizaje del Idioma Inglés. Se seleccionaron tres preguntas cerradas intercaladas en un cuestionario, cuya relación el encuestado desconoce y dos preguntas abiertas. Su objetivo es la valoración del nivel de satisfacción apoyado en lo que se conoce como “cuadro lógico de Iadov.” La respuesta a estas preguntas permite ubicar a cada sujeto, según el cuadro lógico, en una escala de satisfacción, para luego calcular el Índice de Satisfacción Grupal (ISG).

Se calculó el Índice de Satisfacción Grupal (ISG) por la siguiente fórmula:

$$ISG = \frac{A(+1) + B(0,5) + C(0) + D(-0,5) + E(-1)}{26}$$

En esta fórmula A, B, C, D, E, representan el número de sujetos con índice individual 1; 2; 3 ó 6; 4; 5 y donde N representa el número total de sujetos del grupo. De los 26 estudiantes del grupo 15 presentan máxima satisfacción, 9 están más satisfechos que insatisfechos, 1 está más insatisfecho que satisfecho, 1 está no definido y ninguno está insatisfecho.

$$ISG = \frac{15(+1) + 9(0,5) + 1(0) + 1(-0,5) + 0(-1)}{26}$$

$$ISG=0.73$$

El índice grupal arroja un nivel satisfactorio, pues el valor se encuentra entre 0,5 y 1.

Las preguntas cerradas son las siguientes:

- ¿Le satisface utilizar la aplicación móvil para el aprendizaje del inglés?
- ¿Considera usted que la aplicación móvil ayuda a mejorar sus conocimientos en la asignatura Inglés?
- Si usted pudiera escoger o no, el uso de la aplicación móvil en las clases de inglés, ¿la escogerías?
- La técnica de Iadov contempla además dos preguntas complementarias de carácter abierto. Estas son:
 - ¿Qué es lo que más te gusta del uso de la aplicación móvil en las clases de inglés?
 - ¿Qué es lo que más te disgusta del uso de la aplicación móvil en las clases de inglés?

Dichas preguntas abiertas permiten profundizar en la naturaleza de las causas que originan los diferentes niveles de satisfacción. Ellas pueden ser clasificadas en 2 tipos:

- Causas relativas a las clases: La acción pedagógica del docente, la relación profesor estudiante, estudiante -estudiante, los contenidos y actividades, las exigencias, los medios y la evaluación.
- Causas externas: Aspectos tecnológicos (la calidad y cantidad de dispositivos, etc.).

El análisis de las preguntas cerradas y abiertas evidencia un alto nivel de satisfacción de los estudiantes con el uso de la aplicación móvil en las clases de inglés.

3 CONCLUSIONES

Como parte del Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación en Cuba y específicamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés se diseñó y aplicó una la aplicación móvil. La misma responde a las necesidades de transformaciones y está en correspondencia con los objetivos y contenidos del programa del idioma inglés para el cuarto grado. En la aplicación se combinan los recursos de lectura, audio, imágenes, vídeos y actividades interactivas para enriquecer la experiencia de aprendizaje en los estudiantes.

Para la implementación de la aplicación móvil se tuvieron en cuenta los principios de seguridad y tratamiento de errores. Se realizaron pruebas de aceptación para conocer el cumplimiento de los objetivos trazados y las mismas fueron satisfactorias.

La aplicación móvil estimula el desarrollo de las habilidades básicas del idioma inglés al realizar las actividades propuestas. Los estudiantes pueden utilizar la aplicación móvil en su tiempo libre para sistematizar los contenidos tratados en la asignatura. Se aprecia mayor interés por el estudio y motivación ante la realización de las actividades orientadas. De forma general; se evidencia un alto nivel de satisfacción grupal con la utilización de la herramienta y un incremento en los resultados docentes.

4 REFERENCIAS

- [1] Valdés Bermúdez, R., Puig García, A., Aguirre Cruz, A., Reyes Martínez, E., Duarte Martínez, A., Barata Álvarez, A. (2015). Manual didáctico sobre la integración de las cuatro habilidades lingüísticas en la enseñanza del inglés. *EDUMECENTRO*, 7 (4), 56-70. Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v7n4/edu05415.pdf>
- [2] Bernal Díaz, M., Zaldívar-Colado, A. (2017). Uso del Software educativo como estrategia para favorecer la lectura. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información (RITI)*, 5 (9), pp. 43-47. Recuperado de: <http://www.riti.es/ojs2018/inicio/index.php/riti/article/view/37/34>
- [3] West, M., Vosloo, S. (2013). *Directrices de la UNESCO para las políticas de aprendizaje móvil*.

Recuperado de:

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219662>

- [4] Becker, A., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall Giesinger, C., Ananthanarayanan, V. (2017). *NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- [5] Romero, D., Molina, A., Chirino, V. (2010). Aprendizaje Móvil: Tendencias, cuestiones y retos. *IEEE-RITA*, 5 (4), 123-124.
- [6] Martínez Noris, L., Valledor Estevill, R., Avila Aguilera Y. C. (2017). El uso de los dispositivos móviles para la gestión del conocimiento en la educación superior. En Santiesteban, E. et al (Eds), *Ciencia e Innovación Tecnológica* (pp. 4396-4402). Coedición Edacun-Redipe. Recuperado de: <http://edacunob.ult.edu.cu/jspui/handle/123456789/4>
- [7] Low, L. (2006). Connections: Social and mobile tools for enhancing learning. *The Knowledge Tree journal*, (12), 1-10.
- [8] Nuez, G., Sánchez Suárez, J.A. (2014). Innovar para educar: uso de los dispositivos móviles en la enseñanza y aprendizaje del inglés. *Historia y Comunicación Social*, 19 (Núm. Especial Enero), 771-779. Recuperado de: <https://revistas.ucm.es/index.php/HICS/article/view/45001>
- [9] Torres, L. (2017). *Compartiendo Apk Number Fun!!! Aprende los números en inglés hasta el millón*. Recuperado de: <https://jorgen.cubava.cu/2017/03/09/compartiendo-apk-number-fun-aprende-los-numeros-en-ingles-hasta-el-millon/>
- [10] López, A. (s.f.). *Phrasal Verbs Machine*. Recuperado de: <https://phrasal-verbs-machine.uptodown.com/android>