

APLICACIÓN MÓVIL DE UNA GUÍA PROPEDÉUTICA PARA INGRESO A LA CARRERA DE INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (GUÍATIC'S)

José Luis Camargo Orduño

*Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Roque
jocamargo@itroque.edu.mx*

Blanca Cecilia López Ramírez

*Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Roque
bllopez@itroque.edu.mx*

Mariana Rojas Delgado

*Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Roque
marianarojasd@itroque.edu.mx*

Cesáreo Hernández Alfaro

*Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Roque
cehernandez@itroque.edu.mx*

Jorge Alejandro Hernández del Razo

*Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Roque
johernandez@itroque.edu.mx*

Resumen

La presente investigación trata sobre una aplicación llamada Guía Propedéutica para la carrera de Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones (ITIC) (GUÍATIC's) para los dispositivos móviles, la cual llevará una función dinámica y factible hacia los aspirantes a escuelas superiores para su mejor preparación al examen de admisión. Con la implementación de la aplicación

GUÍATIC's se busca incrementar en un 20% la preparación a los aspirantes al examen de admisión del Instituto Tecnológico de Roque (ITR). La aplicación fue realizada en Android Studio y se espera que sea una herramienta que ayude a los aspirantes y se obtenga un resultado de 100% de aprobados en el examen.

Abstract

The present research deals with an application called Guide for the Engineering of Information Technology and Communications (ITIC) (GUÍATIC's) for mobile devices, which will play a dynamic and feasible role for aspiring bachelor students. With this implementation of the application GUÍATIC's seeks to increase by 20% the preparation to the candidates for the admission examination of the Instituto Tecnológico de Roque (ITR). The application was made in Android Studio and is expected to be a tool that will help the applicants and obtain a 100% approved test result.

Keywords: *app, education, admission.*

1. Introducción

La GUÍATIC's es una aplicación móvil Android para los aspirantes de Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones y que busca incrementar la probabilidad de aprobación en el examen de admisión para el aspirante, una vez que haya realizado la tarea de responder la guía en su totalidad, asegurando que los conocimientos sean adquiridos a través del uso y del estudio de la GUÍATIC's. Las preguntas y respuestas incluidas en la GUÍATIC's fueron obtenidas de distintas guías de estudio de varias universidades de México y de los cuales se obtuvieron los reactivos basados en los temas propuestos por la Guía Propedéutica CENEVAL para aspirar a la carrera de ITIC. Para la parte de la implementación de la GUÍATIC's, se busca realizar pruebas con al menos 50 aspirantes a la carrera de ITIC y así comprobar en los resultados que se obtengan si la GUÍATIC's sirvió de ayuda para preparar al aspirante para su examen de admisión.

Cuando los aspirantes se inscriben en el ITR para presentar el examen de admisión a la carrera de ITIC, recibieron un cuadernillo de Guía Propedéutica (GP) CENEVAL, así que se realizó una investigación preliminar para conocer si realmente los alumnos de primer ingreso hicieron uso de la guía propedéutica, de manera que se aplicó una encuesta y se obtuvo la información que el 4.7% de los alumnos estudiaron la GP y el otro 95.3% no estudiaron la GP, por lo que se desarrollara una Guía Propedéutica móvil que puede favorecer el aprendizaje.

Una GP, es un cuadernillo que incluye una descripción general sobre la forma en que se evalúa un examen de admisión, incluye ejemplos de los formatos de las preguntas que contiene un examen de admisión como lo es el Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior (EXANI) y además de sugerencias para responder correctamente antes de la aplicación del examen [CENEVAL, 2016]. La GUÍATIC's se basa en el contenido del EXANI para obtener las preguntas que se incluirán para la carrera de ITIC. La GUÍATIC's es el resultado de utilizar las tecnologías, ya que el uso de las mismas nos es de utilidad para transformar lo que nos rodea, a nuestra conveniencia y nuestras necesidades elementales como el alimento, la vivienda o la defensa, además la tecnología forma parte en las aspiraciones humanas como lo es el conocimiento, el arte y el control sobre las cosas [Sierra, 1999], además de mencionar a las tecnologías, es importante saber que existe el área de las tecnologías móviles y han estado en constante evolución ya que existe una gran diversidad de dispositivo y algunas de las tecnologías móviles son los teléfonos, tabletas y consolas de juego [Unesco, 2013].

Es importante mencionar que en la GUÍATIC's hace uso del aprendizaje móvil y cabe destacar que estudiantes y profesores utilizan ya tecnologías móviles en diversos contextos para una extensa gama de finalidades docentes y de aprendizaje [Examtime, 2015], por lo que, al aplicar el aprendizaje móvil, estamos siendo parte de la innovación en los métodos de estudio, además en la GUÍATIC's se utiliza el modelo de desarrollo de prototipo que es una representación abstracta de un proceso del software [Sommerville, 2005] y que será de utilidad para seguir un orden para el desarrollo del proyecto de GUÍATIC's.

2. Métodos

Se aplicó una entrevista al departamento de Servicios Escolares sobre los alumnos que ingresaron al ITR en el periodo Enero-Junio del 2016, el porcentaje de los que aprobaron el examen fue el 80% de aspirantes.

Se realizó una encuesta a 42 alumnos de la carrera de ITIC, y se encontró que solo el 4.7% de los alumnos estudiaron la GP, y el otro 95.3% no estudiaron y las razones fueron que el aspirante por falta de tiempo no buscaba la información de cada tema ya que en la GP CENEVAL contaba con un mínimo de ejemplos para prepararse académicamente para el examen de admisión. También en las encuestas mostraron que los alumnos recomiendan el uso de las tecnologías móviles por su accesibilidad de disponer la información en cualquier momento por lo que una aplicación móvil será de utilidad para prepararse académicamente al examen de admisión ya que el 85% de ellos cuentan con un dispositivo móvil. Para iniciar el desarrollo de GUÍATIC, se basó en la metodología de desarrollo de prototipo de software siguiendo las etapas que son:

- Plan rápido: Se realizó un diagrama de flujo de actividades para el desarrollo de la aplicación de la GUÍATIC.
- Modelado del diseño rápido: En esta etapa se realiza un bosquejo del diseño de las interfaces y se elabora el diagrama de caso de uso para comprender el funcionamiento de la GUÍATIC.
- Construcción del prototipo: Se investigaron los temarios relacionados para la guía que fueron basados en el cuadernillo de CENEVAL EXANI-II, por lo que en la GUIATIC se incluyeron las preguntas obtenidas en diferentes guías de universidades y academias, para almacenarlas en una base de datos y mostrarlas en la construcción de la interfaz de usuario.
- Desarrollo, entrega y retroalimentación: Se realizaron las pruebas del funcionamiento de cada componente de la GUÍATIC para poder implementar la aplicación a un grupo de 50 alumnos.

3. Resultados

Para conocer el resultado del uso de la GUÍATIC's se implementó en 50 dispositivos móviles Android de un grupo de alumnos del último semestre de la especialidad de informática del Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No 175 (CBTA 175). La tabla 1 muestra la forma de evaluación por cada materia; cada pregunta correcta tendrá un valor de 5 puntos que se van sumando para evaluar si un alumno aprobó la materia, para saber esto es necesario sumar el total de puntos obtenidos por cada una de las materias de la GUÍATIC's, por lo que se requiere de un mínimo de 400 puntos de 675 puntos.

Tabla 1 Puntaje máximo-mínimo y nivel de dificultad establecido por materia (GUÍATIC's).

Materia	Preguntas Totales	Puntos Máximos	Puntos Mínimos	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Lectura y Redacción	20	100	60	0	5	15
Estructura Académica	20	100	60	10	7	3
Pensamiento Critico	20	100	60	8	12	0
Pensamiento Lógico-Matemático	31	155	90	15	13	3
Física	20	100	60	14	6	0
Tic's	24	120	70	10	4	10

Además, en todas las materias se establecieron 3 niveles de dificultad para cada una de las preguntas con el fin de poder identificar el nivel de conocimiento por cada materia. Por cada nivel de dificultad, 18 alumnos equivalente al 42.8% contestaron correctamente las preguntas de nivel 1 de cada materia, 17 alumnos que equivalen al 40.4% contestaron correctamente las preguntas del nivel 2 de cada materia y 15 alumnos equivalente al 35.7% contestaron correctamente las preguntas del nivel 3 de cada materia puntos (figura 1).

En la figura 2 se puede observar que de los alumnos que utilizaron la GUÍATIC's se obtuvo que la cantidad de 42 alumnos equivalente al 84% aprobó con más de 400 puntos, en donde 4 alumnos obtuvieron 600 puntos, 28 alumnos obtuvieron 525 puntos. La cantidad de 8 alumnos equivalente al 16% no aprobó obteniendo menos de 400 puntos, donde 10 alumnos obtuvieron 415 puntos, 6 alumnos obtuvieron 315 puntos y 2 alumnos obtuvieron 200 puntos.

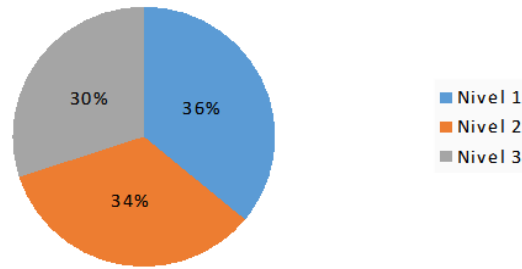


Figura 1 Preguntas correctas de 42 alumnos aprobados de cada nivel de dificultad.

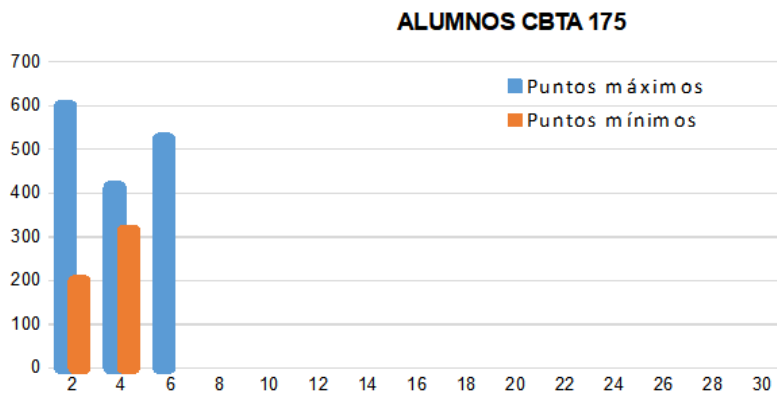


Figura 2 Cantidad de alumnos agrupados por el número total de puntos.

4. Discusión

Esta investigación cumplió con el objetivo propuesto y se logró implementar el proyecto como una buena herramienta para los aspirantes a la carrera de ITIC's, ya que a los 50 alumnos del CBTA 175 de la especialidad en Informática, se les aplicó una encuesta de satisfacción al terminar de hacer uso de la GUÍATIC's, en la primera pregunta el 86% de los aspirantes indicaron que les pareció muy útil, en la segunda pregunta el 96% la calificaron como muy buena y en la tercer pregunta el 100% recomienda el uso de la GUÍATIC's, finalmente a los aspirantes les pareció muy dinámica e interactiva la aplicación, ya que les ayuda a prepararse para el examen de admisión a la carrera de ITIC's.

5. Bibliografía y Referencias

- [1] CENEVAL (2016). Guía Exani-II (pp. 5). Puebla, Puebla, Litografía Magno Graf.

- [2] Sierra, Luis (1999) *Ciencia, Tecnología, Sociedad y Desarrollo* (pp. 2). Santa Fe de Bogotá, D.C.: ICFES.
- [3] Unesco (Enero, 2013) *El futuro del aprendizaje móvil* (En línea) Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219637s.pdf> 11/03/2016 13:50
- [4] Examtime (Enero, 2015) *Aprendizaje Móvil, ¿Realidad o Ficción?* (En línea) Disponible en: <https://www.examtime.com/es/blog/aprendizaje-movil/> 11/03/2016 12:40
- [5] Sommerville, Ian. (2005). *Ingeniería Del Software* (pp. 7-60-63-68-376). Madrid, España: Pearson Educación.