



## **Ingeniería en Computación**

**Centro Académico de San José**

*Desarrollo de Aplicaciones móviles*

**Anteproyecto del *InformaTECarreras***

### **Profesora**

Adriana Álvarez Figueroa

### **Estudiantes**

Rafael Zamora

Kevin Bejarano

Ernesto Lang

31 de Agosto del 2016

## Tabla de contenido

<b>Descripción General del Proyecto .....</b>	<b>3</b>
¿En qué consiste el proyecto? .....	3
¿A quién va dirigido este proyecto? .....	3
Justificación .....	3
Impacto .....	4
<b>Estado del Arte .....</b>	<b>5</b>
<b>Aplicaciones Similares: .....</b>	<b>5</b>
Proyecto U .....	5
PA- UNA .....	6
Schoold College Search .....	7
College Search .....	8
CollegeSearch Online Admission .....	9
universidades.cr .....	10
<b>Antecedentes .....</b>	<b>11</b>
<b>Objetivos .....</b>	<b>12</b>
Objetivo General .....	12
Objetivos Específicos .....	12
<b>Tecnología Utilizada .....</b>	<b>13</b>
<b>Productos Esperados .....</b>	<b>13</b>
<b>Alcance del Proyecto .....</b>	<b>13</b>
<b>Metodología .....</b>	<b>15</b>
<b>Personas involucradas y puesto .....</b>	<b>16</b>
<b>Cronograma .....</b>	<b>18</b>
<b>Referencias Bibliográficas .....</b>	<b>20</b>

## Descripción General del Proyecto

### **¿En qué consiste el proyecto?**

El proyecto consiste en desarrollar una aplicación móvil para dispositivos con sistema operativo Android que funcione como una plataforma para promocionar las carreras del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Para la primera versión de la aplicación sólo se va promocionar la carrera de Mantenimiento Industrial.

Actualmente la tecnología tiene un gran impacto en los medios de comunicación, un gran porcentaje de adolescentes tiene acceso a ella. Nuestro objetivo es por medio de una app sustituir el uso del papel que se usa actualmente en las ferias vocacionales que realiza el Instituto Tecnológico de Costa Rica para proporcionar información a los visitantes. De manera interactiva y lúdica nos podemos informar varios aspectos importantes de la carrera como: descripción de la carrera, malla curricular, habilidades, campo laboral, opiniones de la carrera, videos , entre otras.

### **¿A quién va dirigido este proyecto?**

La aplicación va dirigida a cualquier persona interesada en estudiar en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, enfocándonos en estudiantes de colegio de décimo, undécimo año y duodécimo año en caso de los colegios técnicos.

### **Justificación**

El proyecto surgió porque muchos estudiantes de colegios o personas interesadas en estudiar, viajan a las ferias vocacionales que realiza el Instituto Tecnológico de Costa Rica en todas sus sedes. Las escuelas utilizan hojas informativas con información básica de las carreras que ofrecen, produciendo una gran cantidad de papel, que la gran mayoría de las personas botan o guardan. Incentivando ser carbono neutral, al utilizar la app vamos a disminuir el uso de papel en el TEC, donde cualquier persona puede acceder en cualquier momento para buscar información de la carrera de Mantenimiento Industrial como primera versión. También se ofrece un test vocacional para ayudar al interesado en su elección.

## **Impacto**

El impacto principal es llegar a más estudiantes interesados en estudiar alguna carrera en el Instituto Tecnológico de Costa Rica por medio de una app para Android, además esto ayudaría a disminuir el papel utilizado en las ferias vocacionales y que muchas veces no se le da el uso adecuado por los estudiantes.

Al utilizar una app, los estudiantes se puede informar cuando lo deseen de manera fácil, sin necesidad de ir a las ferias vocacionales si viven lejos o no tiene recursos para asistir , o bien que asistan y la descargue utilizándola como complemento sin necesidad de utilizar el papel con información que se utiliza regularmente.

## Estado del Arte

### Aplicaciones Similares:

Investigando en el Play Store apps observamos que existen aplicaciones parecidas, pero ninguna igual al objetivo del proyecto. A continuación se mencionan algunas apps que se encuentran en el Play Store con una pequeña descripción.

### Proyecto U

**Review:** 4.6 estrellas.

**Cantidad de calificaciones:** 54

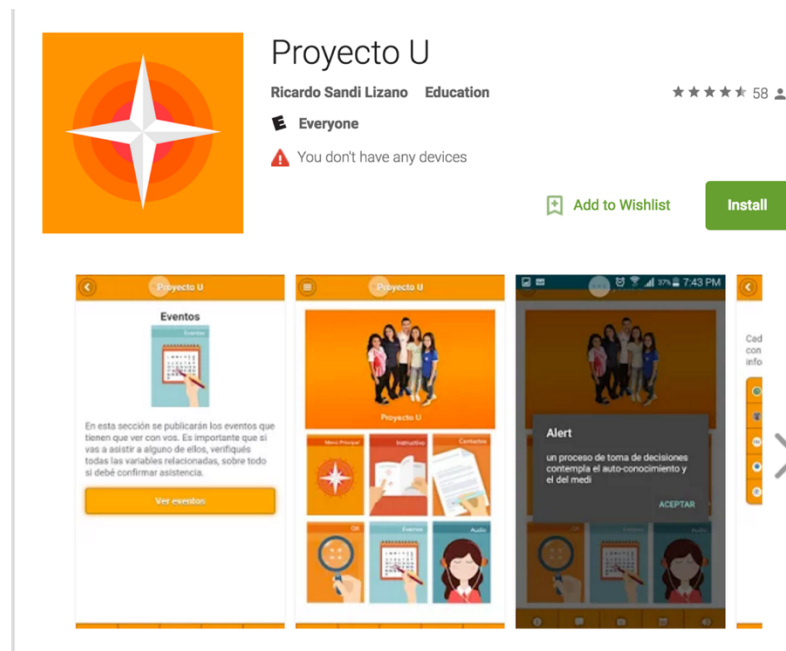
**Costo:** Gratis

**Plataforma** Android

**Descripción y Objetivo:** Desarrollado por Ricardo Sandi Lizado, es una app costarricense llamada Proyecto U. Es la aplicación de COMVISOI que presenta la información de las Universidades Estatales donde los usuarios puede comparar carreras por Universidad y tomar la mejor decisión de donde estudiar.

### Link

:<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.educacioncontinuacr.ProyectoU&hl=en>



## PA- UNA

**Review:** 4.6 estrellas.

**Cantidad de calificaciones:** 8

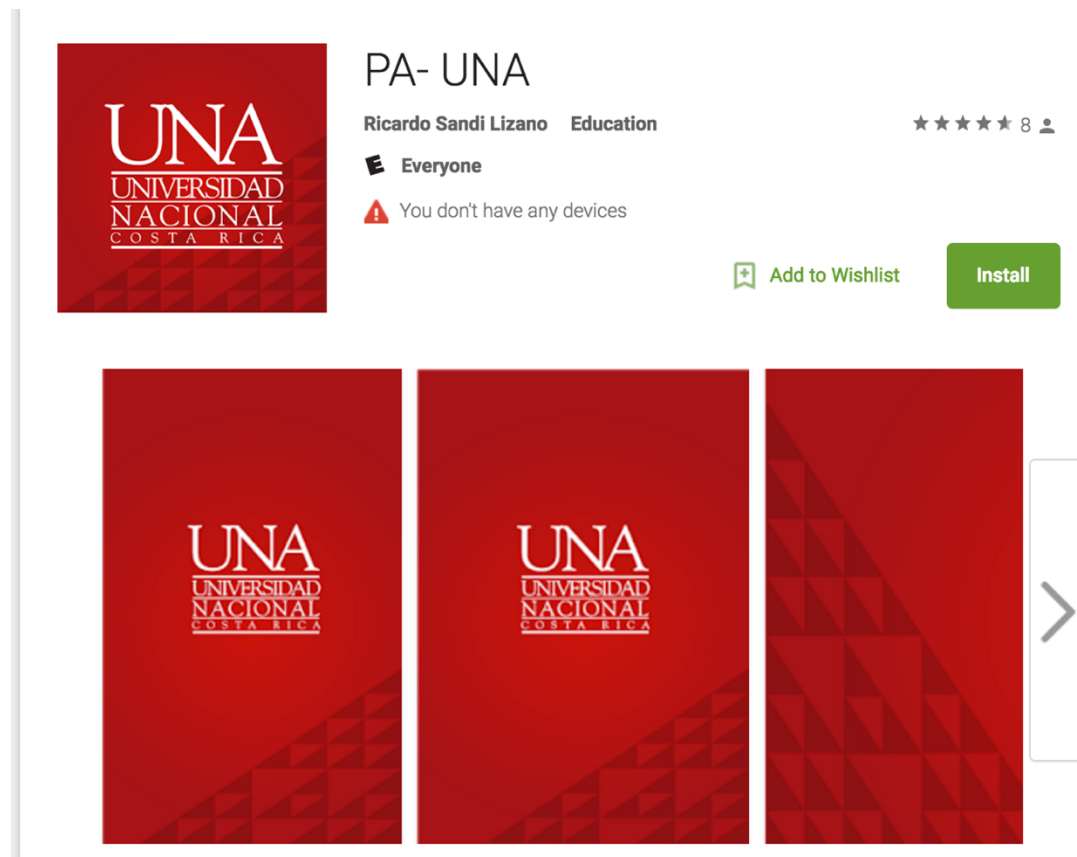
**Costo:** Gratis

**Plataforma:** Android

**Descripción y Objetivo:** Desarrollado por Ricardo Sandi Lizado, es una app costarricense llamada PA-UNA. Esta app permite conocer sobre las carreras que se ofrecen en la Universidad Nacional, acceder a los números telefónicos de las Escuelas, solicitar citas en orientación vocacional entre otras.

### Link

:<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.educacioncontinuacr.FVUCR2016&hl=en>



## Schoold College Search

**Review:** 4.6 estrellas.

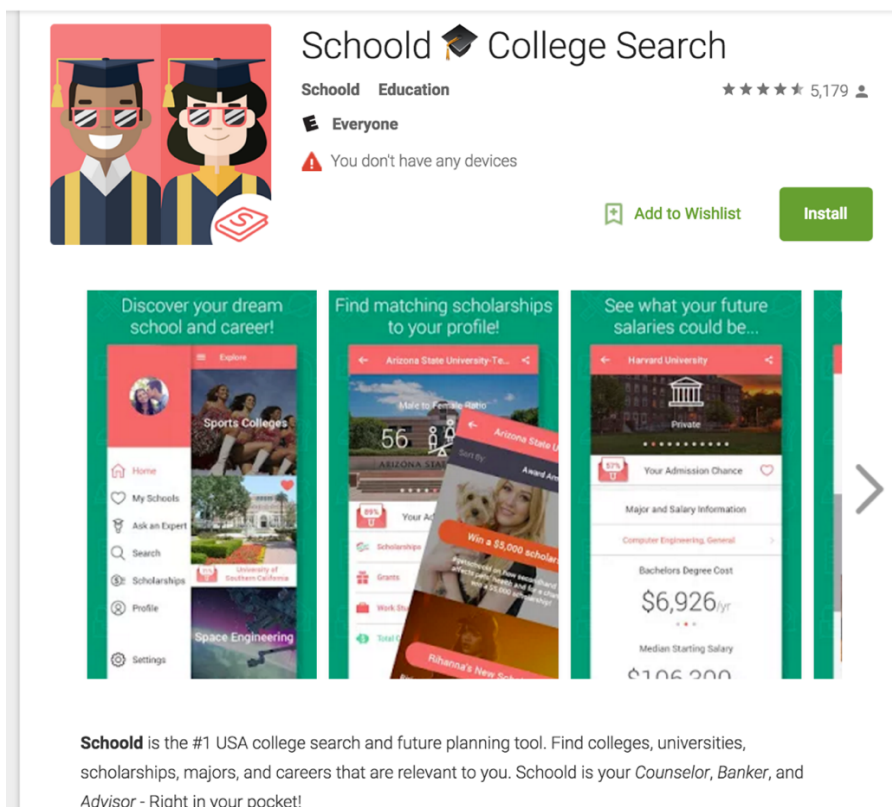
**Cantidad de calificaciones:** 8

**Costo:** Gratis

**Plataforma:** IOS, Android

**Descripción y Objetivo:** La idea detrás de esta aplicación es proveer una gran base de datos con varias universidades y carreras. Es para los Estados Unidos, pero en general presenta varias universidades especializadas en carreras específicas. Esta aplicación es más extensa a nuestro alcance, pero en general tiene ideas muy similares a lo que se busca lograr, específicamente la funcionalidad como un punto de información centralizado con una gran variedad de selecciones.

**Link :** <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.vestedfinance.student&hl=en>



Imagen#3 Schoold College Search

## College Search

**Review:** 4 estrellas.

**Cantidad de calificaciones:** 115

**Costo:** Gratis

**Plataforma:** IOS y Android

**Descripción y Objetivo:** Esta aplicación fue creada por gente que vive en Nepal. Su función es buscar instituciones que proporcionen los criterios deseados por la persona. A la aplicación se le describe como especialmente útil en cuanto a los campos de ingeniería, medicina, y negocios. Su alcance también es más amplio que el de esta aplicación, pero en general lo que busca proporcionar es similar.

**Link :** <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.smartcareer>



**CollegeSearch Online Admission**  
AM Edumedia Pvt Ltd Education ★★★★★ 115  
Everyone  
You don't have any devices  
Add to Wishlist Install

**Find & Apply to Colleges in India**  
Information on 15000+ colleges, 500+ universities & 300+ exams

**Get Complete list of Colleges for your Preferred Course**  
Refine your search by location, fees, exam & more!

**Find In-depth information about Colleges**  
Learn about courses, cut-offs, placements & more!

The College Search app makes it easy to find the most suitable colleges, best universities, important exams with details on courses, fees, placement, faculty and more. And applying to colleges and universities just a tap away. Track your applications on the go and receive updates whenever a college

imagen#4 College Search



## CollegeSearch Online Admission

**Review:** 4 estrellas.

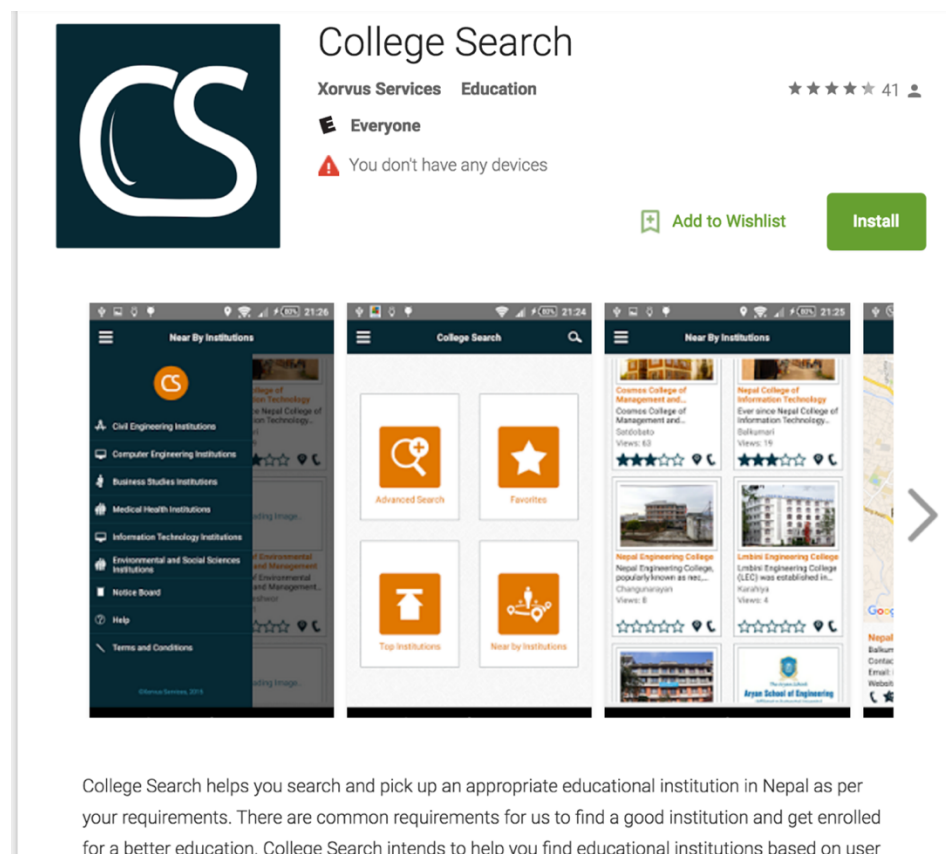
**Cantidad de calificaciones:** 41

**Costo:** Gratis

**Plataforma:** IOS y Android

**Descripción y Objetivo:** Por medio de este sistema se le presentan varias universidades, exámenes, y otras cosas basado en las búsquedas de las carreras que quiera una persona. Además, se presentan calificaciones por medio de usuarios para cada universidad. También provee una manera para mandar aplicaciones a universidades. Esta se centra en Estados Unidos, su alcance es más amplio, pero nuevamente funciona como un punto de información para estudiantes de escuela.

**Link :** <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.collegesearch.in>



imagen#3 CollegeSearch Online Admission

## universidades.cr

**Review:** no tiene, pero tiene buenos comentarios en sus redes sociales.

**Cantidad de calificaciones:** -

**Costo:** Gratis

**Plataforma:** página web

**Descripción:** Universidades.CR forma parte de la red de portales de Universidades en Centroamérica desarrollados por TYCONET. El objetivo es por medio de una página web informarse sobre universidades, carreras, cursos, becas y empleos dentro de la región. UniversidadesCR pretende facilitar el proceso de selección para las universidades localizadas en Costa Rica, así como también centralizar la mayor cantidad de información en un solo lugar, fácil de acceder y con muchos contenidos relevantes.

**Diferencia:** Se diferencia de nuestra app por varias razones:

- No tiene una app, solo página web.
- Nuestra app se centra en carreras del TEC y no en general.
- Nuestra app se podrá obtener información, en cambio la de UniversidadesCR solo hay un link que se re-direcciona a la página del TEC de la carrera.

**Link :** <http://www.universidadescr.com/>



imagen#4 UniversidadesCR.

## Antecedentes

Desde que el Instituto Tecnológico de Costa Rica realiza las ferias vocacionales, el uso de folletos y hojas informativas siempre se ha dado. Esto provoca al año mucho uso de papel que en su gran mayoría no se le va dar el uso adecuado provocando un gran impacto al medio ambiente. Actualmente, es el principal medio de comunicación para informar sobre las carreras que se dan. El TEC como una Universidad Tecnológica ha realizado diferentes actividades para ser carbón neutral, pero ninguna para eliminar el uso de papel como medio informativo sobre carreras.

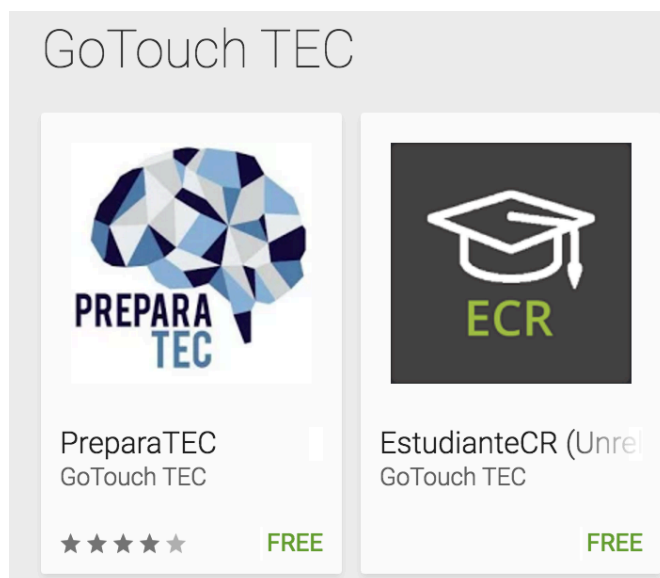
Actualmente existen diferentes aplicaciones desarrolladas por estudiantes de ITCR de manera independiente o por la iniciativa GoTouch. Existen aplicaciones como "EstudianteCR" (alimentación, horarios de buses), "UbicaTEC" (ubicación de servicios y aulas), o "PreparaTEC" (Preparación para examen de admisión). Pero ninguna centralizada en dar información sobre las carreras que se imparten en el ITCR.

Link de proyecto GoTouch:

<http://ic-itcr.ac.cr/cic/index.php/proyectos/proyectos-actuales/gotouch>

Link del PlayStore de GoTouch:

<https://play.google.com/store/apps/developer?id=GoTouch%20TEC&hl=en>



imagen#4 Ejemplo de aplicaciones del ITCR elaboradas por Go Touch TEC

## Objetivos

### Objetivo General

- Proporcionar un punto de información centralizado para la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Industrial del ITCR de manera interactiva por medio de una aplicación en Android.

### Objetivos Específicos

- Mostrar la malla curricular e información de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Industrial de manera interactiva donde se puedan ver videos, opiniones e imágenes.
- Indicarle al estudiante si califica para estudiar la carrera de mantenimiento industrial.
- Reducir el gasto de papel que ocurre para proporcionar información sobre la carrera de mantenimiento industrial.
- Atraer a más estudiantes de colegio por medio de la aplicación de forma interactiva.

## Tecnología Utilizada

La tecnología que se utilizará en este proyecto consiste de varias partes. A continuación se enlista las tecnologías a utilizar en la aplicación.

- Android Studio
- Flash
- Photoshop – Ilustrador
- Python
- MariaDB
- SQLite
- Github

## Productos Esperados

En este proyecto habrá una serie de productos que se entregan para constituir el producto general. La siguiente lista representa todos los entregables de este proyecto.

- Anteproyecto
- Cronograma
- La aplicación informativa en formato .apk y código fuente.
- Bases de datos
- Manual de Usuario
- Acta Finiquito del proyecto

## Alcance del Proyecto

Para la primera versión del proyecto se va realizar una aplicación móvil para dispositivos Android. Se va desarrollar únicamente para la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Industrial. Se debe informar de todos los aspectos de interés para el estudiante como:

- a. Video de Bienvenida
- b. Descripción de la carrera
  - i. Grados académicos
  - ii. Información General

- c. Actividades que realiza un Ingeniero en Mantenimiento Industrial.
- d. Campo laboral
  - i. Modalidades de empleo
  - ii. Estadísticas Laborales
- e. Perfil del profesional
  - i. Perfil de estudiante a ingresar
- f. Habilidades que se aprenderán en la carrera
  - i. Áreas de aprendizaje
  - ii. Laboratorios de manteamiento
  - iii. Plan de Estudio (Malla curricular)
  - iv. Cursos
- g. Vida estudiantil
  - i. Infraestructura disponible
  - ii. Links de sitios con información especializada
  - iii. Estadística de costo de mantenimiento estudiantil
- h. Review
  - i. Opiniones de estudiantes regulares y egresados sobre la carrera.

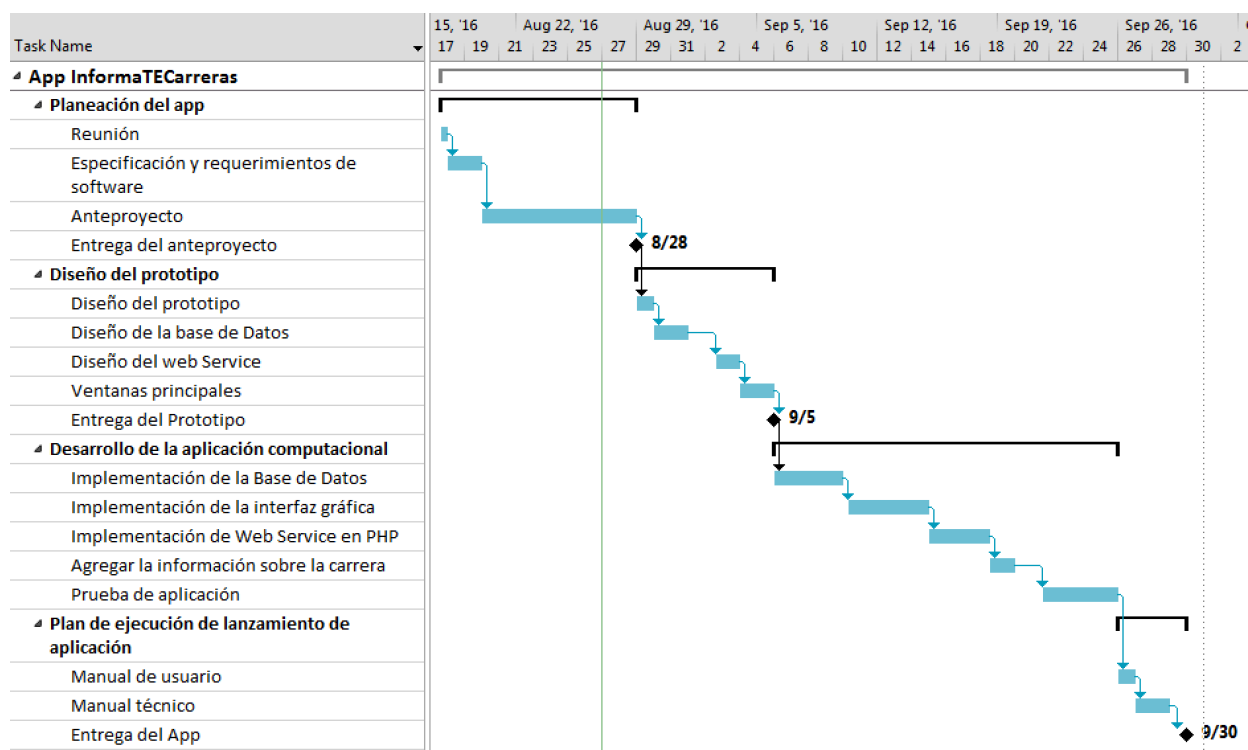
*No son parte del alcance pero son funcionalidades futuras para implementarlas en la aplicación:*

- El test vocacional.
- Juego interactivo e informativo sobre la carrera Mantenimiento Industrial.

## Metodología

El alcance del proyecto está bien delimitado y los requerimientos son claros, por esta razón se va trabajar de forma secuencial. En cada fase se obtendrá un prototipo funcional hasta completar todas las funcionalidades. El objetivo de cada entregable es mostrar al cliente un producto estable y funcional para participe continuamente a lo largo del proyecto.

Como se muestra en la imagen #6 que se encuentra en la sección del cronograma <imagen adjunta> la tareas se van realizar de forma secuencial. En cada entregable se ve realizar una reunión con el cliente de manera personal o por medio de una herramienta como Skype, esto para discutir algunos requerimientos y para retroalimentación al proyecto.



En las tareas va participar los tres Android Developer. También en todas las etapas se va realizar un aseguramiento de la calidad para lograr que el proceso vaya de acuerdo a lo planeado, además del control de la calidad para lograr un producto que cumpla con los requerimientos.

Se espera que en cada entregable el cliente este conforme con el proyecto, en caso de no serlo, la retroalimentación nos va ayudar a modificar algunos aspectos sin

que afecte los requerimientos ya establecidos. Los requerimientos se plantearon al inicio del proyecto en la reunión con el profesor de la escuela de Mantenimiento Industrial Gustavo Richmond, el cuál es nuestro cliente y el de la idea de crear un app su Escuela.

## Personas involucradas y puesto

En esta sección se presenta las personas involucradas en el proyecto y los contactos. Este proyecto se está realizando en el curso de Dispositivos móviles por la profesora Adriana Álvarez. Los estudiantes Ernesto Lang, Kevin Bejarano y Rafael Zamora son los encargados de diseñar y programar la app para Android.

Nombre	Entidad y Puesto	Puesto	Contacto	Responsabilidades
<b>Adriana Álvarez</b>	Profesora Escuela Computación - TEC	Profesora – Product Owner	adriana.alvarezf@gmail.com	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar los prototipos y documentación que se le presente durante el desarrollo del proyecto.</li> <li>• Participar en reuniones con los encargados y participantes del proyecto con el fin de establecer los requerimientos.</li> </ul>
<b>Gustavo Richmond</b>	Profesor Escuela de Mantenimiento Industrial -TEC	Profesor – Cliente – Product Owner	Grichmond@itcr.ac.cr	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrar la información de la carrera.</li> <li>• Revisar los diferentes avances del desarrollo de la aplicación.</li> <li>• Aprobar el proyecto.</li> </ul>
<b>Pablo Bládon</b>	Estudiante de Ing Diseño Industrial-TEC	Diseñador	Blandondesign@gmail.com	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar e implementar las imágenes que formaran parte de la aplicación móvil.</li> <li>• Sugerir buenas prácticas de diseño que permitan mejorar la estructura de la interfaz gráfica.</li> </ul>
<b>Ernesto Lang</b>	Estudiante de Ingeniería en Computación - TEC	Equipo de desarrollo	Elang8899@gmail.com	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar en reuniones con los encargados y participantes del proyecto con el fin de establecer los requerimientos.</li> <li>• Elaborar el anteproyecto, el prototipo y la aplicación móvil.</li> <li>• Encargado de realizar y supervisar el aseguramiento y control de la calidad.</li> </ul>



<b>Nombre</b>	<b>Entidad y Puesto</b>	<b>Puesto</b>	<b>Contacto</b>	<b>Responsabilidades</b>
<b>Kevin Bejarano</b>	Estudiante de Ingeniería en Computación - TEC	Equipo de desarrollo	kevinbm13@gmail.com	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar en reuniones con los encargados y participantes del proyecto con el fin de establecer los requerimientos.</li> <li>• Elaborar el anteproyecto, el prototipo y la aplicación móvil.</li> <li>• Encargado de realizar el aseguramiento de la calidad.</li> </ul>
<b>Rafael Zamora</b>	Estudiante de Ingeniería en Computación - TEC	Equipo de desarrollo	rafael.za2092@gmail.com	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar en reuniones con los encargados y participantes del proyecto con el fin de establecer los requerimientos.</li> <li>• Elaborar el anteproyecto, el prototipo y la aplicación móvil.</li> <li>• Encargado de realizar el control de la calidad.</li> </ul>

Tabla#1 Personas Involucradas en el trabajo.

## Cronograma

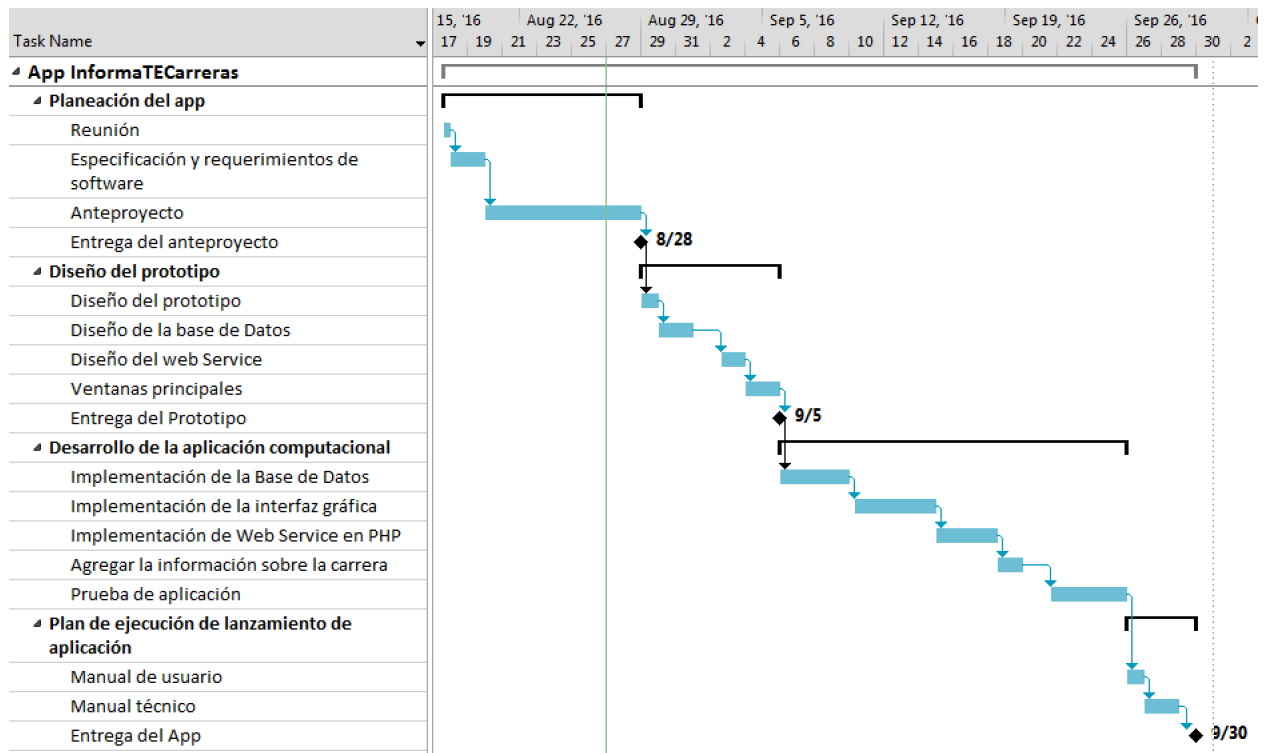
Con la planificación del tiempo se espera lograr que se cumpla con el plazo establecido de los entregables. A continuación se muestra como se planificó el tiempo para lograr que el proyecto termine en la fecha establecida.

Además, el proyecto se tiene planeado prevé finalizar el 30 de setiembre del 2016.

En la tabla de la siguiente página se muestra como están divididos los entregables del proyecto y la duración de cada etapa, indicado para cada una la fecha de inicio y también la fecha de finalización.

Task Name	Duration	Start	Finish
<b>App InformaTECarreras</b>	<b>32.25 days</b>	<b>Wed 8/17/16</b>	<b>Fri 9/30/16</b>
<b>Planeación del app</b>	<b>9.25 days</b>	<b>Wed 8/17/16</b>	<b>Sun 8/28/16</b>
Reunión	2 hrs	Wed 8/17/16	Wed 8/17/16
Especificación y requerimientos de software	1 day	Wed 8/17/16	Fri 8/19/16
Anteproyecto	8 days	Fri 8/19/16	Sun 8/28/16
Entrega del anteproyecto	0 days	Sun 8/28/16	Sun 8/28/16
<b>Diseño del prototipo</b>	<b>6 days</b>	<b>Sun 8/28/16</b>	<b>Mon 9/5/16</b>
Diseño del prototipo	1 day	Sun 8/28/16	Mon 8/29/16
Diseño de la base de Datos	1 day	Mon 8/29/16	Wed 8/31/16
Diseño del web Service	2 days	Fri 9/2/16	Sat 9/3/16
Ventanas principales	2 days	Sat 9/3/16	Mon 9/5/16
Entrega del Prototipo	0 days	Mon 9/5/16	Mon 9/5/16
<b>Desarrollo de la aplicación computacional</b>	<b>15 days</b>	<b>Mon 9/5/16</b>	<b>Sun 9/25/16</b>
Implementación de la Base de Datos	2 days	Mon 9/5/16	Fri 9/9/16
Implementación de la interfaz gráfica	4 days	Sat 9/10/16	Wed 9/14/16
Implementación de Web Service en PHP	3 days	Wed 9/14/16	Sun 9/18/16
Agregar la información sobre la carrera	2 days	Sun 9/18/16	Mon 9/19/16
Prueba de aplicación	4 days	Wed 9/21/16	Sun 9/25/16
<b>Plan de ejecución de lanzamiento de aplicación</b>	<b>2 days</b>	<b>Sun 9/25/16</b>	<b>Fri 9/30/16</b>
Manual de usuario	1 day	Sun 9/25/16	Mon 9/26/16
Manual técnico	1 day	Mon 9/26/16	Wed 9/28/16
Entrega del App	0 days	Fri 9/30/16	Fri 9/30/16

imagen#5 Tareas del proyecto.



Imagen#6 Visualización de tareas en un Timeline

## Referencias Bibliográficas

- Escuela de Ingeniería Electromecánica. (2015). *Carrera de Ingeniería en Mantenimiento Industrial*. Recuperado el 19 de Agosto de 2016, de Instituto Tecnológico de Costa Rica: <http://www.tec.ac.cr/sitios/Docencia/electromecanica/Paginas/oferta-academica.aspx>
- N, I. G. (25 de Abril de 2016). *Feria Vocacional del TEC espera recibir a más de 8 mil estudiantes*. Recuperado el 18 de Agosto de 2016, de TEC: <http://tecdigital.tec.ac.cr/servicios/hoyeneltec/?q=content/feria-vocacional-del-tec-espera-recibir-mas-de-8-mil-estudiantes>
- Richmond, G. (17 de Agosto de 2016). Conservar sobre la creación de una APP informativa para la carrera de Mantenimiento Industrial. (E. L. Rafael Zamora, Entrevistador) Morazán, San José.
- S., L. D. (31 de Mayo de 2016). *Ferias Vocacionales del TEC en Limón y San Carlos esperan gran afluencia de colegiales*. Recuperado el 18 de Agosto de 2016, de Hoy en el TEC: <http://tecdigital.tec.ac.cr/servicios/hoyeneltec/?q=content/ferias-vocacionales-del-tec-en-limon-y-san-carlos-esperan-gran-afluencia-de-colegiales>
- Solano, A. (26 de Abril de 2016). *Instituto Tecnológico invita a colegiales a su feria vocacional*. Recuperado el 19 de Agosto de 2016, de La Nación: [http://www.nacion.com/vivir/ciencia/Instituto\\_Tecnologico\\_de\\_Costa\\_Rica-ferias\\_vocacionales-estudiantes\\_0\\_1557244343.html](http://www.nacion.com/vivir/ciencia/Instituto_Tecnologico_de_Costa_Rica-ferias_vocacionales-estudiantes_0_1557244343.html)