

Universidad Autónoma Metropolitana  
División de Ciencias Básicas e Ingeniería  
Ingeniería en Computación

Modalidad: Experiencia Profesional

**Desarrollo de aplicaciones móviles y sitios web**

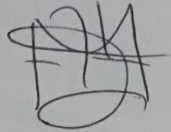
Leopoldo Alberto Simonin Zavala  
205304304

In2Teck Soluciones S.A. de C.V.  
Benjamin Hernandez Zetter

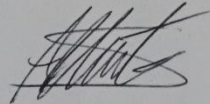
2017-Primavera

24-Julio-2017

Yo, Benjamin Hernandez Zetter, declaro que aprobé el contenido del presente Reporte de Proyecto de Integración y doy mi autorización para su publicación en la Biblioteca Digital, así como en el Repositorio Institucional de UAM Azcapotzalco



Yo, Leopoldo Alberto Simonin Zavala, doy mi autorización a la Coordinación de Servicios de Información de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, para publicar el presente documento en la Biblioteca Digital, así como en el Repositorio Institucional de UAM Azcapotzalco.



## Índice

1.- Descripción de la empresa y actividades a las que se dedica .....	4
2.- Departamento o sección en que labora el alumno.....	4
3.- Descripción técnica de las actividades.....	5
4.- Relación de proyectos en los que el alumno ha participado .....	5
5.- Proyecto Principal - Automóvil Club de Colombia (ACC) .....	8
5.1.- Objetivos .....	8
5.2.- Actividades realizadas.....	9
5.3.- Responsabilidad del alumno .....	9
5.4.- Descripción técnica .....	9
5.5.- Especificación técnica .....	10
5.6.- Anexo: Figuras.....	12
6.- Conclusiones .....	14
7.- Bibliografía .....	15

## **1 Descripción de la empresa y actividades a las que se dedica**

In2Teck Soluciones es un equipo de emprendedores expertos en desarrollo de aplicaciones sociales en web y dispositivos móviles.

Nacimos en el 2008 como consultores y desarrolladores de software. Pronto nos dimos cuenta que muchas marcas tenían grandes ideas pero no sabían la mejor manera de hacérselas llegar a sus clientes, y desde ese momento hemos trabajado con clientes como Gatorade, José Cuervo, y el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE) entre otros.

Por lo anterior, desde hace tres años nos especializamos en dar vida y complementar estrategias de mercadotecnia brindando soluciones a la medida para nuestros clientes. Construimos aplicaciones altamente interactivas que refuerzan las campañas de publicidad y branding digital de nuestros clientes y las ponemos al alcance de las comunidades y usuarios.

En nuestra trayectoria hemos ganado algunos premios entre los que destacan:

- Premio bronce de IAB Conecta 2013 por la campaña #GDLESTRADICIONAL.
- Premio bronce de IAB Conecta 2013 por la herramienta Maroma Electoral.
- Segundo lugar en categoría de juegos para Facebook de Juega México 2011.

## **2 Departamento o sección en que labora el alumno**

Desde diciembre de 2013 hasta mayo de 2015 laboré en el departamento de desarrollo de software el cuál se encarga del diseño e implementación de tecnologías enfocadas a apoyar las estrategias de publicidad de los clientes a través de aplicaciones web y móviles.

## **3 Descripción técnica de las actividades**

Se realizaron distintas actividades entre las que se encuentran:

- Diseño y administración de bases de datos utilizando distintos manejadores de bases de datos entre los que destacan MySQL y PostgreSQL.
- Desarrollo en frontend de aplicaciones web, utilizando distintas tecnologías como HTML5, JavaScript, CSS3, AJAX así como distintas bibliotecas de JavaScript por ejemplo: jquery y jquery-mobile entre otras.
- Desarrollo en backend de aplicaciones web utilizando lenguajes como PHP y Ruby on Rails.
- Desarrollo de servicios web REST en Ruby on Rails.
- Desarrollo de sitios web utilizando tecnologías como wordpress y alfresco.

- Desarrollo de aplicaciones móviles para plataformas iOS y Android tanto nativas como híbridas y multiplataforma utilizando tecnologías como phonegap y crosswalk.
- Mantenimiento y soporte de algunos sitios web previamente desarrollados.

#### **4 Relación de proyectos en los que el alumno ha participado**

##### Sitio web para Observatorio Público de Transparencia e Información del SNTE (optisnte.mx)

**Actividades realizadas:** Durante este proyecto se dio mantenimiento a este sitio desarrollado en wordpress, el trabajo de mantenimiento consistía en creación y adaptación de plantillas de wordpress, así como de páginas que realizaran búsquedas personalizadas en la base de datos del sitio. Se realizaron mejoras a la medida del cliente en la página de administración del sitio y se configuró la seguridad tanto del servidor como del sitio para garantizar la disponibilidad, privacidad e integridad del sitio y sus usuarios.

**Descripción técnica:** Las principales tareas fueron dar mantenimiento al sitio, construido en wordpress. La administración de la base de datos se hacía utilizando MySQL como manejador de base de datos. Se agregaron diversas páginas al sitio web y se adaptó el estilo visual basado en una plantilla de wordpress para adaptarlo a las necesidades del cliente, también se agregaron funciones desarrolladas en PHP para mejorar la búsqueda de información dentro del sitio.

**Responsabilidad del alumno:** En este proyecto fungí como principal responsable de la administración, mantenimiento y personalización del sitio. Coordinaba un equipo de 4 programadores y 1 diseñador gráfico.

##### Sitio web para Beauty Junkies (beautyjunkies.mx)

**Actividades Realizadas:** Durante la realización de este sitio web se instaló y configuró un ambiente de pruebas para hacer el desarrollo del proyecto. Se implementó la interfaz de usuario, se realizaron diversas mejoras en la página de administración del sitio según las necesidades del cliente, se modificó la navegación del sitio para mejorar la experiencia de usuario y finalmente se realizó la migración del sitio a un ambiente de producción.

**Descripción técnica:** La principal tarea fue desarrollar la interfaz gráfica del sitio basándose en una plantilla de wordpress y modificándola usando jQuery y JavaScript. Del mismo modo se agregaron páginas con funciones personalizadas para mejorar la búsqueda y visualización de información dentro del sitio.

**Responsabilidad del alumno:** Durante este proyecto fungí como único responsable del desarrollo, instalación y mantenimiento del sitio.

#### Desarrollo del nuevo sitio web de iuvare (iuvare.mx)

**Actividades realizadas:** Diseño e implementación de base de datos, creación de historias de usuario, desarrollo de servicios web, pruebas de unidad, desarrollo de aplicación web, configuración de servicio de email.

**Descripción técnica:** Este proyecto consta de dos partes, una parte pública y una para socios.

La parte pública se desarrolló utilizando HTML5, CSS3 y JavaScript para crear la navegación del sitio. Se utilizó PHP para configurar el servicio de email, mismo que posteriormente se migró a Ruby on Rails. También se configuró y se instaló el sitio en el ambiente de producción.

La sección de socios se está desarrollando utilizando HTML5, CSS3 para la interfaz web y utilizando Ruby on Rails para los servicios web. La base de datos fue implementada en MySQL.

Actualmente están en desarrollo los controladores que se comunican con la base de datos, se crearon distintas historias de usuario para hacer pruebas de unidad en los controladores existentes.

**Responsabilidad del alumno:** En este proyecto fungí como único responsable del proyecto.

#### Mantenimiento del sitio web actual de iuvare (iuvare.com.mx)

**Actividades realizadas:** Se han hecho algunas modificaciones a la interfaz de usuario para mejorar la experiencia dentro del sitio, se actualizan periódicamente los contenidos del sitio y se da mantenimiento y atención a los usuarios del sitio. Posteriormente este sitio será reemplazado por otro que aún está en desarrollo (iuvare.mx)

**Descripción técnica:** Se corrigieron algunos errores y se implementaron nuevas funciones desarrolladas en PHP, la interfaz de usuario está construida con HTML y JavaScript. Se utiliza MySQL como manejador de base de datos.

**Responsabilidad del alumno:** Durante este proyecto fungí como único responsable del mantenimiento y actualización del sitio.

## NFL (National Football League) Gatorade

**Actividades Realizadas:** Se desarrolló un sitio para una campaña promocional de Gatorade y la NFL, se creó una aplicación web para responder una encuesta y ganar distintos premios. Durante el proyecto se hizo el diseño e implementación de base de datos, desarrollo de aplicación web, pruebas de funcionalidad de software.

**Descripción técnica:** El sitio se desarrolló utilizando Ruby on Rails. Se puso especial cuidado en la interfaz gráfica y en la experiencia de usuario por lo que se crearon animaciones que respondan a la interacción del usuario utilizando HTML5, CSS3, JavaScript y jQuery. La base de datos se creó utilizando MySQL.

**Responsabilidad del alumno:** Durante este proyecto apoyé la creación de la base de datos, la integración de la interfaz gráfica y pruebas de la aplicación web.

## Carro Compartido

**Actividades realizadas:** Se creó la aplicación móvil para iOS y Android. Se desarrolló la parte del cliente poniendo especial énfasis en la experiencia de usuario y en la facilidad de uso de la aplicación, así como en minimizar la cantidad de datos enviados y recibidos con los servicios web. Los servicios web fueron desarrollados en Ruby on Rails.

**Descripción técnica:** Desarrollo de aplicación móvil utilizando el framework multiplataforma phonegap, los servicios web fueron desarrollados en Ruby on Rails y se conectaban a una base de datos remota. Para el desarrollo de las pruebas unitarias se utilizó Rspec. Actualmente la aplicación se encuentra publicada en las tiendas online de iOS y Android.

**Responsabilidad del alumno:** Ya que el proyecto consistía en dos aplicaciones (iOS y Android) fungí como responsable del 50% del proyecto ya que estaba encargado de la aplicación en Android.

## **5 Proyecto Principal - Automóvil Club de Colombia (ACC)**

### **5.1 Objetivos**

#### Generales

- Desarrollar una aplicación móvil para plataforma Android que mediante el uso de un sistema de geolocalización GPS permita ofrecer los servicios de Automóvil Club de Colombia de manera fácil y eficiente a sus clientes y asociados.

### Específicos

- Crear un modulo que permita visualizar al usuario las gasolineras cercanas, así como los comercios que ofrezcan descuentos a los socios de Automóvil Club de Colombia.
- Crear un modulo que a través de la ubicación del GPS permita solicitar los servicios de asistencia vial (desvare) y grúa que ofrece Automóvil Club de Colombia, así como servicios de emergencia como policía y ambulancia de forma que lleguen exactamente al lugar donde fueron solicitados.
- Diseñar un modulo que permita a los socios de Automovil Club de Colombia solicitar distintos tramites vehiculares como traspasos, duplicado de tarjetas de propiedad y duplicado de placas entre otros.
- Diseñar un modulo que permita a los socios de Automovil Club de Colombia comparar los precios de distintos seguros vehiculares así como contratar el seguro de su preferencia.

## **5.2 Actividades realizadas**

Desarrollo de aplicación móvil, conectividad con servicios web y base de datos remota, diseño de experiencia de usuario, pruebas de funcionalidad.

## **5.3 Responsabilidad del alumno**

Ya que el proyecto consistía en dos aplicaciones (iOS y Android) era responsable al 50% del proyecto ya que estaba encargado de la aplicación en Android.

## **5.4 Descripción técnica**

La aplicación se desarrolló utilizando phonegap, un framework multiplataforma que permite crear aplicaciones basadas en web y convertirlas en aplicaciones móviles para distintas plataformas, en este caso Android y iOS. Lo anterior se hizo con la finalidad de reducir costos de desarrollo.

Al iniciar la aplicación se muestra un mapa con la ubicación del usuario donde además se puede mostrar (dependiendo de las solicitudes del usuario) información sobre gasolineras o estacionamientos cercanos.

La aplicación cuenta con distintos servicios (Fig. 1) que se detallan a continuación:

- Solicitar grúa: Al solicitar una grúa la aplicación solicita los datos del usuario (nombre, teléfono y placas del vehículo) mediante un formulario y los envía al servidor de ACC. La localización del usuario se envía, con previa autorización del usuario, mediante la ubicación del GPS del dispositivo.



- Solicitar asistencia vial (Desvare): Al solicitar asistencia vial la aplicación solicita los datos del usuario (nombre, teléfono y placas del vehículo) mediante un formulario y los envía al servidor de ACC. La localización del usuario se envía, con previa autorización del usuario, mediante la ubicación del GPS del dispositivo.
- Llamar ambulancia o policía: La aplicación abre la función de teléfono del dispositivo con el número de emergencia seleccionado listo para marcar.
- Ver gasolineras: Se muestran marcadores en el mapa indicando la ubicación de las gasolineras que estén cercanas a la ubicación del usuario. Para esto se consulta un servicio web que responde con la información necesaria para ubicar los marcadores en el mapa.
- Solicitar trámites: Se muestra un formulario donde el usuario proporciona sus datos y selecciona el tipo de trámite que desea realizar, la información recolectada se envía a un servicio web que la almacena en la base de datos de Automóvil Club de Colombia para que pueda ser atendida.
- Consultar trámites: La aplicación muestra la pagina web de ACC donde el usuario puede consultar el historial de trámites que ha realizado. Para esto se consulta un servicio web que responde con la información del historial de trámites del usuario.
- Solicitar seguro: Se muestra un formulario donde el usuario proporciona sus datos y selecciona el tipo de seguro que desea comprar, la información recolectada se envía a un servicio web que la almacena en la base de datos de Automóvil Club de Colombia para que pueda ser atendida.
- Consultar precios de seguros: Se muestra una lista con los tipos de seguros disponibles y sus precios. Para esto se consulta un servicio web que responde con la información de los seguros disponibles y sus precios correspondientes.

La aplicación esta disponible sólo para los asociados de Automóvil Club de Colombia por lo que también se requiere un inicio de sesión (Fig. 2) que mediante un servicio web consulta a la base de datos para verificar que el usuario es un cliente de Automóvil Club de Colombia.

## 5.5 Especificación técnica

La aplicación fue desarrollada utilizando los lenguajes HTML5, CSS3, JavaScript así como el framework multiplataforma Phonegap. Para construir una interfaz de usuario ágil e intuitiva se utilizó la biblioteca de jQuery-mobile para crear las transiciones entre las distintas pantallas de la aplicación.

Al iniciar la aplicación se envía la ubicación del dispositivo mediante el API de Google Maps y se muestra un mapa indicando la ubicación geográfica del dispositivo, para lo anterior el usuario debe conceder su permiso a la aplicación para usar y enviar su ubicación.

Para el servicio de mapas se utiliza la versión 3 del API de JavaScript de Google Maps para crear tanto los mapas de la ciudad (Fig. 3) como los marcadores de los distintos servicios como ubicación, gasolineras, descuentos, etc. (Fig. 4)

Las peticiones a los servicios web se realizan mediante tecnología AJAX, los datos que se envían y reciben son por medio de objetos JSON. En el caso de mostrar las gasolineras, la respuesta del servicio web contiene la ubicación de los establecimientos la cual se procesa con el API de Google Maps para mostrar en el mapa los marcadores adecuados.

Los servicios web son servicios REST y fueron implementados en Ruby on Rails, la base de datos fue implementada en sqlite3 debido a que es el manejador de base de datos predeterminado en Rails.

Por problemas de compatibilidad con los teléfonos en Colombia el proyecto se migró del framework de phonegap al framework de crosswalk project, que permite instalar una versión del navegador web Chromium junto con la aplicación, de modo que el funcionamiento de la aplicación no dependa de las distintas versiones del sistema Android, de este modo la funcionalidad de las vistas web es uniforme en todos los dispositivos móviles (Fig. 5).

## 5.6 Anexo: Figuras

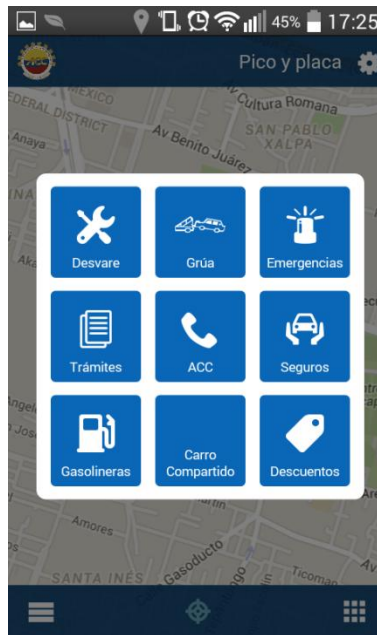


Fig. 1 Distintos servicios disponibles

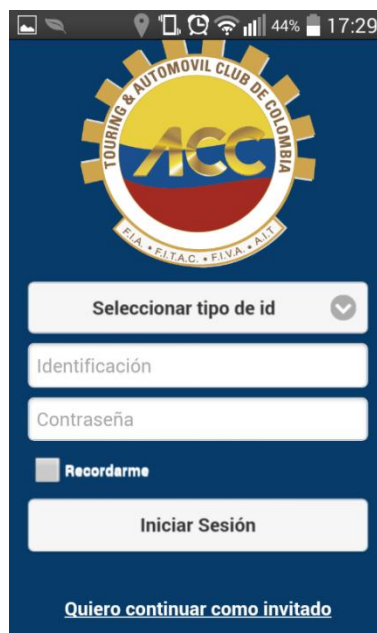


Fig. 2 Login para miembros de ACC



Fig. 3 Mapa de la ciudad

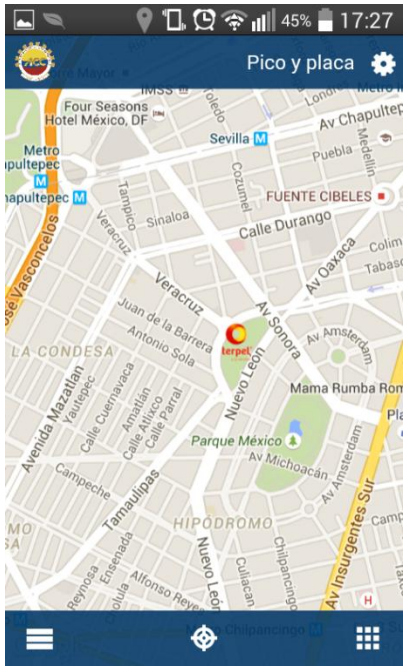


Fig. 4 Ubicación de una gasolinera

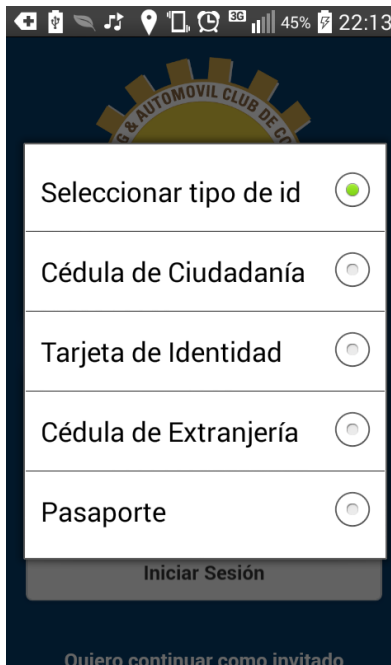


Fig. 5 Vista web uniforme en todos los dispositivos

## 6 Conclusiones

A través de la realización de la aplicación de ACC se ofrecen los servicios de Automóvil Club de Colombia de manera rápida y eficiente logrando que los servicios de asistencia vial lleguen a los clientes en menor tiempo.

Del mismo modo los socios de Automóvil Club de Colombia pueden solicitar a través de la aplicación distintos trámites vehiculares fácilmente y desde cualquier lugar lo cual permite a los automovilistas realizar sus trámites de manera cómoda y eficiente.

Durante la creación de la aplicación móvil se observó que el uso del framework multiplataforma Phonegap ayuda a acelerar el proceso de desarrollo ya que permite crear aplicaciones para distintas plataformas escribiendo un solo código fuente.

## 7 Bibliografía

- [https://www.facebook.com/In2Teck/info?tab=page\\_info](https://www.facebook.com/In2Teck/info?tab=page_info)
- <http://es.slideshare.net/in2teck/servicios-in2teck-2013>
- <http://phonegap.com/>
- <https://crosswalk-project.org>
- <http://rubyonrails.org/>