

# UNIVERSIDAD DE SONORA



## PROYECTO:

Nearsoft Academy

## ALUMNO:

Héctor Basilio German Hage

207206341

## CARRERA:

Ingeniería en Sistemas de Información

## INSTITUCIÓN:

C-Cube Technologies / Nearsoft



## Contenido

Introducción.....	2
Descripción del área de la institución en la que se desarrolló la practica.....	3
Justificación del proyecto.....	4
Objetivos del proyecto.....	5
Problemas planteados para resolverlos.....	6
Alcances y limitaciones en la solución de los problemas.....	7
Alcances.....	7
Limitaciones.....	7
Fundamento teórico de las herramientas y conocimientos aplicados.....	8
Procedimientos empleados y actividades desarrolladas.....	12
Proyectos de código abierto.....	12
Programación en parejas.....	12
Sistema de búsqueda de vuelos.....	12
Resultados obtenidos.....	13
Proyectos de código abierto.....	13
Programación en parejas.....	13
Sistema de búsqueda de vuelos.....	14
Investigación de tecnologías.....	20
Ayuda a programadores.....	20
Conclusiones y recomendaciones.....	21
Retroalimentación.....	23
Fortalezas y debilidades.....	23
Oportunidades detectadas.....	23
Bibliografía.....	24
Textos electrónicos.....	24

## Introducción

En la época actual, la tecnología está en constante avance, por lo tanto, ha habido un gran crecimiento del área del desarrollo de software, con grandes movimientos como proyectos de código libre, y comunidades grandes en donde las personas se ayudan unos a los otros, todo a través de la red del internet. Todo esto sin mencionar que muchas empresas en todo el mundo utilizan sistemas de información y tecnologías relacionadas con la programación.

Este documento detalla las actividades realizadas en la empresa para ayudar a otras personas, tanto dentro de la empresa y fuera de la empresa, la investigación de proyectos de código abierto, el desarrollo de un sistema relacionado a un cliente de la empresa, y las metodologías usadas para lograr todo lo anterior.

El alcance de este proyecto es el practicar las relaciones exteriores, el trabajo en equipo, el uso de nuevas tecnologías de la información y comunicación, y desarrollarse como desarrollador de software en un ámbito profesional.

### **Descripción del área de la institución en la que se desarrolló la practica**

La empresa en donde se llevaron a cabo las actividades, Nearsoft, es una empresa de externalización de desarrollo de software, localizada en Hermosillo Sonora. Esta empresa desarrolla software para empresas que tienen el mismo horario de trabajo, principalmente empresas de los Estados Unidos de América. Además de tener clientes externos, Nearsoft ayuda a otras pequeñas empresas que van empezando, ayudándolas con los recursos con los que se dispone.

## **Justificación del proyecto**

Dado a que la tecnología se ha vuelto casi una necesidad en esta época, estamos rodeados de sistemas de información por todos lados, en la casa, en el súper, cuando hacemos una llamada telefónica, o decidimos leer un libro en algún dispositivo móvil, por lo cual la carrera de Ingeniería en sistemas de información es muy versátil. Esta carrera se puede aplicar en diferentes áreas como redes, desarrollo de software, planeación de sistemas, y muchos puestos más.

El área en donde las prácticas más se enfocaron fue en el desarrollo de software, y el trabajo en equipo. Dado a que muchos proyectos de software son grandes y no son desarrollados por una sola persona, el trabajo en equipo es un elemento de mayor importancia en cualquier trabajo. Debe haber comunicación y acuerdo mutuo en lo que se está haciendo. Gracias al internet, esto se puede lograr fácilmente sin importar las barreras físicas como la distancia o las fronteras. Gracias a las actividades principales y la estancia en Nearsoft, he desarrollado habilidades tanto técnicas como sociales.

## Objetivos del proyecto

Como objetivo principal, además de las actividades previamente establecidas, es ayudar a diferentes personas a nivel local y a nivel global, practicar la comunicación y el trabajo en equipo, investigar y usar nuevas tecnologías de la información, y aprender más sobre la cultura dentro del ámbito laboral.

Como objetivos específicos:

- Ayudar a resolver problemas en proyectos pequeños de código abierto.
- Ayudar localmente a los programadores haciendo programación en pareja.
- Ayudar a resolver o identificar problemas en proyectos grandes de código abierto.
- Investigar sobre nuevas tecnologías usadas en proyectos recientes.
- Desarrollar un proyecto personal en relación a un cliente de Neasoft
- Ayudar a programadores a nivel global, resolviendo dudas o problemas.

## Problemas planteados para resolverlos

Cualquier proyecto de software puede tener problemas, ya sea por una mala implementación, por falta de planes a contra de fallos, alguna actualización que provoco algún error, las posibilidades son muchas. En la actualidad hay miles y miles de proyectos de código abierto que están en crecimiento, necesitan nuevas características y los errores o las áreas en donde puede haber optimización de código siguen creciendo, por lo cual se buscaran varios proyectos pequeños y medianos de código abierto para ver posibles mejoras y contribuciones a dichos proyectos.

Cada día hay nuevas tecnologías, y las personas en todo el mundo diseñan innovaciones que pueden ser tanto sorprendentes como útiles, para el entretenimiento o para el trabajo. El problema es que no muchas personas se enteran de estas tecnologías, y por lo tanto las personas muchas veces no se actualizan con la información más nueva, la cual les podría ser útil en algún futuro en su trabajo o en su próximo proyecto.

Muchas veces los recién egresados de universidades batallan para hacer relaciones y empezar a trabajar en un proyecto grande en el cual ya participan personas profesionales, puede haber barreras que impactan a las personas como proyectos enormes, ambientes desconocidos, lenguajes diferentes, miedo al cambio, y otros factores que pueden impedir el desarrollo profesional de una persona.

Hay millones de programadores en busca a soluciones a sus problemas técnicos. Muchas otras personas pueden saber la solución a estos problemas. El único medio disponible para ayudar a personas alrededor del mundo es el internet.

## Alcances y limitaciones en la solución de los problemas

### Alcances

Dentro de los alcances en las soluciones a los problemas están:

- Ayudar a proyectos pequeños de software abierto en línea, definiendo pequeños como proyectos de no más de 15 personas y de uso simple, como marcos de trabajo para hacer pruebas unitarias.
- Contribuir a algún proyecto mediano de código abierto, definiendo mediano como un proyecto en donde no más de 25 personas estén involucradas, haya gente que utilice el producto como parte de su trabajo profesional. Esta contribución será a algún servidor web, o algún gestor de bases de datos.
- Investigar sobre nuevas tecnologías y mejores prácticas, el impacto que tienen sobre las personas, y hacer entradas de blog para que se den a conocer.
- Realizar un sistema en relación a un cliente de Nearsoft. En este caso, un sistema de búsqueda de vuelos en Java, utilizando las mismas tecnologías que utiliza dicho cliente.
- Ayudar a programadores del mundo resolviendo dudas a través de algún portal o foro en internet.

### Limitaciones

- No todos los proyectos de código abierto aceptan contribuciones inmediatas.
- Los proyectos a contribuir deben tener relación con el sistema a realizar, tanto como en lenguaje de programación como en el uso de dichos marcos de trabajo.

## Fundamento teórico de las herramientas y conocimientos aplicados

Es importante saber las terminologías a las tecnologías a las cuales se hacen referencia en el proyecto.

- **Java:** Es un lenguaje de programación de uso general, orientado a objetos, que está desarrollado específicamente para tener el menor número de dependencias posibles. Es uno de los lenguajes de programación más comunes y más usados en la actualidad. Es rápido, y puede correr en cualquier ordenador que tenga instalada la máquina virtual de java. ([docs.oracle.com](https://docs.oracle.com))
- **MySQL:** Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales, multihilo y multiusuario. Se usa principalmente para persistir datos importantes que pueden ser necesarios más adelante en el proyecto. ([dev.mysql.com](https://dev.mysql.com))
- **JavaScript:** Es un lenguaje de programación interpretado, se define como orientado a objetos. Se utiliza principalmente en su forma del lado del cliente, implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas, en bases de datos locales al navegador. Adopta nombres y convenciones del lenguaje de programación Java. Sin embargo Java y JavaScript no están relacionados y tienen semánticas y propósitos diferentes.
- **HTML:** Siglas de Hypertext Markup Language (Lenguaje de marcas de hipertexto) es el lenguaje para la construcción de páginas web. Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para completar el texto de objetos como imágenes, tablas, y otros elementos.

- **CSS:** Es un lenguaje de hojas de estilos, creado para controlar el aspecto o presentación de los documentos electrónicos definidos con HTML. CSS es la mejor forma de separar los contenidos y su presentación y es imprescindible para crear páginas web complejas y moldeables gráficamente.
  
- **Eclipse IDE:** Es un entorno de desarrollo integrado gratuito y de código abierto, para desarrollar proyectos tanto web como de escritorio en múltiples lenguajes de programación. Nosotros usaremos Java para la mayoría de las prácticas. Además de ser un editor y compilador Java, contiene cientos de herramientas para que el proceso de desarrollar una aplicación sea eficiente y rápido ([www.eclipse.org](http://www.eclipse.org)). Algunas de las características importantes son:
  - Corrector automático: El entorno es inteligente en el sentido que le ayuda al usuario a escribir lo que el usuario quiere escribir correctamente, avisa sobre problemas con el código y provee soluciones rápidas.
  - Formato de código: El entorno le va dando formato automáticamente al código escrito, lo que hace que el código sea fácil de leer y visualizar.
  - Generador de código: Puede generar código usual automáticamente con teclas de acceso rápido.
  - Refactorización: El entorno es capaz de encontrar variables o clases y renombrarlas fácilmente, extraer métodos o crear variables de una manera rápida y eficaz.
  - Ejecución: el código se puede ejecutar directamente desde el entorno, antes comprobando que no haya algún error.
  - Depuración: El código se puede ejecutar y depurar en la misma interfaz de una manera visual, dándole mayor productividad al desarrollador y menos dolores de cabeza. También cuenta con una consola de salida para saber qué es lo que está sucediendo dentro del código.
  - Navegación de código: Tener un proyecto en múltiples archivos puede ser tedioso. Con esta característica, el usuario puede navegar virtualmente como si el código fuera una página web, navegando entre las clases del proyecto.

- **IntelliJ IDEA:** Es otro entorno de desarrollo integrado, pero a diferencia de Eclipse, es una herramienta comercial. Hay una variación de la herramienta que es para uso educacional. Tiene muchas de las características antes mencionadas en Eclipse, pero es la herramienta que más usan los desarrolladores java en Nearsoft. ([www.jetbrains.com](http://www.jetbrains.com))
- **Tapestry:** Es un marco de trabajo web, o framework, con el cual podemos realizar aplicaciones web de una manera rápida, con muchos de los obstáculos o problemas ya resueltos para nosotros, para así podernos dedicar más a la infraestructura de la aplicación web
- **Maven:** Maven es una herramienta usada para crear proyectos estándar Java fácilmente, ayuda a desarrollar mejores prácticas durante el proceso del desarrollo y lo más importante, descarga las librerías o marcos de trabajo automáticamente y los actualiza si es necesario.
- **JUnit:** Es un marco de trabajo usado para hacer pruebas unitarias al código java escrito, para comprobar que el código funciona, incluso antes de ser implementado.
- **TomCat:** Es un contenedor y servidor web código abierto de aplicaciones web desarrolladas en Java.

- **SVN:** O subversión, es un sistema de control de versiones, para facilitar el seguimiento de los cambios en archivos del código fuente del proyecto con el que se esté trabajando.
- **Programación en pareja:** Es una práctica en donde dos ingenieros de software participan en un esfuerzo combinado de desarrollo en un mismo sitio de trabajo. Cada miembro realiza una acción que el otro no está haciendo actualmente. Esta práctica refuerza la disciplina, resulta un mejor código, hay un flujo de trabajo constante, y refuerza el trabajo en equipo.
- **Stack Overflow:** Es una comunidad de programadores en línea de todo el mundo, donde las personas pueden preguntar libremente sus dudas o algún problema técnico que tengan, en donde otros usuarios les pueden responder con soluciones a dichos problemas. La dirección de dicha comunidad es [www.stackoverflow.com](http://www.stackoverflow.com)

## Procedimientos empleados y actividades desarrolladas

### Proyectos de código abierto

Primero se hizo una lista con los proyectos de código abierto más comunes en los que se puede contribuir abiertamente. Estos proyectos fueron:

- TestNG: Herramienta para pruebas unitarias.
- Mockito: Herramienta para pruebas con objetos de imitación.
- EasyMock: Herramienta para pruebas con objetos de imitación.
- Jetty: Servidor web.
- Tomcat: Servidor web.
- HSQL: Gestor de bases de datos SQL.
- Derby: Gestor de bases de datos SQL.
- JMonkeyEngine: Motor para videojuegos.
- AndEngine: Motor para videojuegos de Android.

### Programación en parejas

Para la programación en parejas, se acordó con los ingenieros de software de la empresa en cierta hora para dedicarse a avanzar en mis proyectos personales, donde me asistirían guiándome y aconsejándome.

### Sistema de búsqueda de vuelos

El sistema de búsqueda de vuelos fue el proyecto más complejo, relacionado a una empresa cliente de Nearsoft. SwitchFly, la empresa que se dedica al desarrollo de una plataforma de búsqueda de vuelos, hoteles, renta de vehículos, precios, y muchas cosas más, es a la empresa a la cual se trató de acercar más, desarrollando entonces, un sistema de búsqueda de vuelo, completamente en inglés, con las tecnologías que usan los desarrolladores de este equipo.

## Resultados obtenidos

### Proyectos de código abierto

Todos los proyectos mencionados anteriormente fueron descargados o clonados al ordenador de trabajo, donde fueron inspeccionados y puestos a prueba.

De todos los proyectos de código abierto, AndEngine resulto ser el más interesante de todos y fue en donde más actividad hubo. Entre los resultados obtenidos, está la creación de nuevas clases como la clase “PinchZoom”, una clase que permite el uso de la interfaz táctil del dispositivo móvil para crear un efecto de zoom.

### Programación en parejas

La mayor parte de la programación en pareja, fue en proyectos pequeños desarrollados durante la estancia de las prácticas y en el código cerrado de las aplicaciones en mantenimiento de los clientes de Nearsoft. Entre los proyectos internos esta un videojuego que actualmente estoy desarrollando, de código abierto, al cual se hicieron grandes avances y mejoras en cuanto a optimización. Un ejemplo de optimización sería cambiar líneas innecesarias o de lógica larga en algo más simple, como se muestra en el código de la figura A, al de la figura B.

```
public boolean isMethodTrue(){
    boolean result = false;
    if(something == somethingElse){
        result = true;
    }
    return result;
}
```

Figura A. Código ineficiente.

```
public boolean isMethodTrue(){
    return something == somethingElse;
}
```

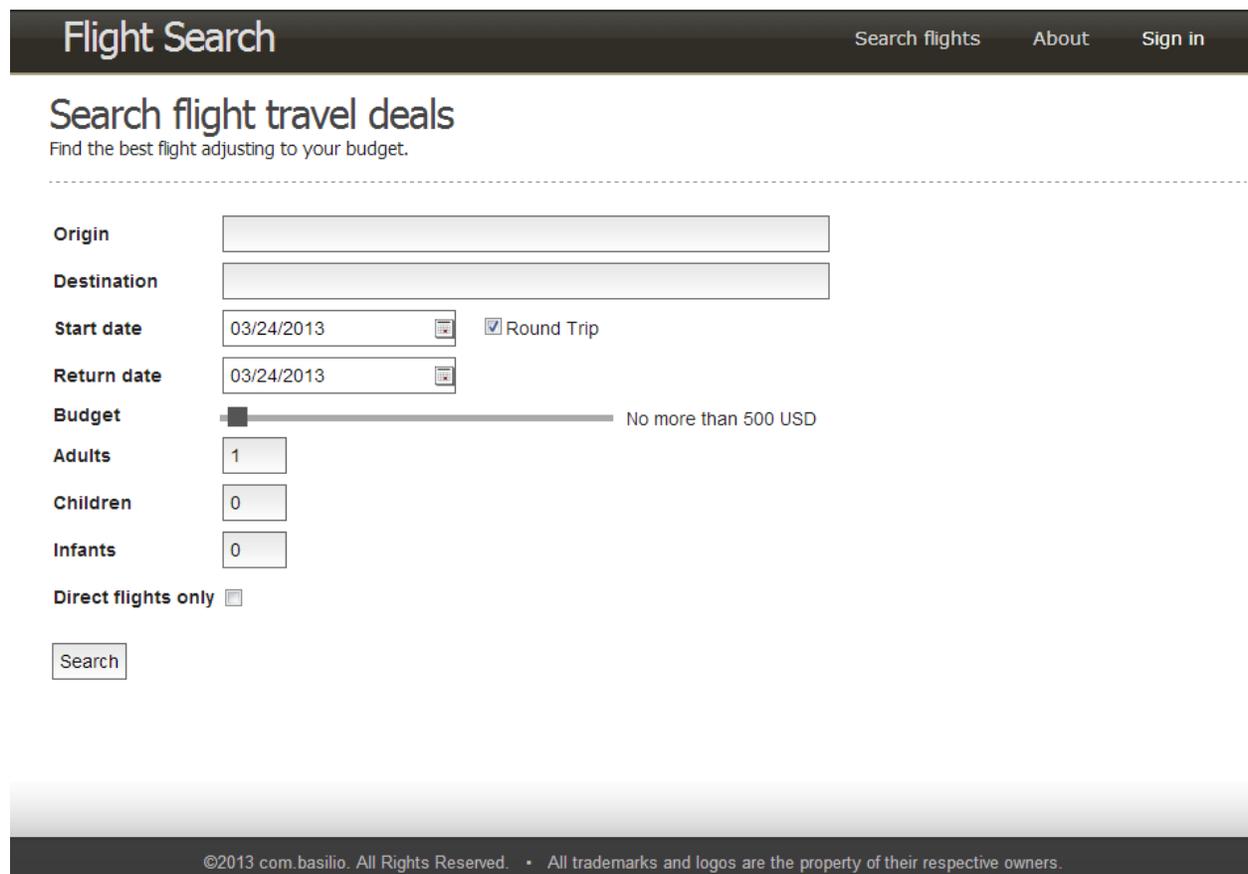
Figura B. Código reducido y optimizado.

## Sistema de búsqueda de vuelos

Este sistema es completamente de código abierto, y usa la interfaz de programación de aplicación de Despegar.com, un sitio que se dedica a la búsqueda y venta de vuelos. Como resultado, tenemos una aplicación web multiusuario, con un diseño simple. La pantalla principal puede tomar como datos:

- Origen de vuelo
- Destino de vuelo
- Opción de vuelo redondo
- Fechas de salida y regreso
- Presupuesto en dólares
- El número de personas, en categorías adulto, niños y bebés.

En la figura 1 se puede apreciar la pantalla principal.



The screenshot displays the 'Flight Search' interface. At the top, there is a dark header with the text 'Flight Search' on the left and 'Search flights', 'About', and 'Sign in' on the right. Below the header, the main heading is 'Search flight travel deals' with the subtitle 'Find the best flight adjusting to your budget.' A dashed horizontal line separates the header from the search form. The form includes several input fields: 'Origin' and 'Destination' are empty text boxes; 'Start date' and 'Return date' are date pickers showing '03/24/2013'; 'Budget' is a slider set to 'No more than 500 USD'; 'Adults' is a spinner box with '1'; 'Children' and 'Infants' are spinner boxes with '0'. There is a 'Round Trip' checkbox which is checked, and a 'Direct flights only' checkbox which is unchecked. A 'Search' button is located at the bottom left of the form. At the bottom of the page, a dark footer contains the copyright notice: '©2013 com.basilio. All Rights Reserved. • All trademarks and logos are the property of their respective owners.'

Figura 1. Pantalla de inicio.

La pantalla de inicio es en donde el usuario puede decirle al sistema los parámetros deseados, de manera simple e intuitiva, como la fecha (Ver figura 2), o como ajustar el presupuesto desplazando la barra de presupuesto (Ver figura 3).

The screenshot shows a flight booking form with the following fields: Origin, Destination, Start date, Budget, Adults, Children, Infants, and Direct flights only. A calendar is displayed over the Start date field, showing January 2013. The date 01/16/2013 is selected and highlighted in red. The calendar grid is as follows:

January 2013						
Today						
Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2

Figura 2. Calendario para fechas

The screenshot shows a flight booking form with the following fields: Origin, Destination, Start date, Budget, Adults, and Children. The Start date field contains 04/25/2013. The Budget field is a slider bar with a red box around it, showing a value of 1000 USD. The Adults field contains 1 and the Children field contains 0.

Figura 3. Barra deslizador de presupuesto

Además, el sistema provee un sistema de autocompletado para los parámetros origen y destino, donde al usuario se le dan múltiples opciones con la opción más adecuada hasta arriba, incluyendo el nombre del aeropuerto (Ver figura 4).

The screenshot shows an autocomplete dropdown menu for the origin field. The input field contains "Hermosillo". The dropdown menu is open, showing a list of suggestions. The top suggestion is "(HMO) Hermosillo, Sonora, Mexico - General Ignacio Pesqueira Garcia". Below the dropdown menu, the Start date field contains 03/24/2013 and the Budget field is a slider bar with a value of 500 USD.

Figura 4. Autocompletado de parámetros origen y destino

Cuando el usuario ha llenado los parámetros, y pulsa en buscar, los resultados son fáciles de identificar en la pantalla de resultados, diciéndole al usuario los parámetros que utilizo en la búsqueda, así como el número de resultados obtenidos, el número de vuelos que están en el presupuesto, y el precio del vuelo más barato. También se puede apreciar la fácil navegación de resultados y el filtro del lado izquierdo para reorganizar los resultados obtenidos (ver figura 5)

**Flight Search** Search flights About Sign in

### Search results

You searched for a one-way flight from HMO to MTY, on March 27, 2013, including segmented and direct flights, for 1 adult, with a budget of no more than 22000 dollars.  
We found 23 flights matching your search, of which 23 matched your budget of no more than 22000 dollars. The most economic flight is null dollars in total.  
Currently filtering results

Page: 1 2 3 4

**Filter Results**

Price  
No more than 22000 USD

Duration  
 Any duration

Segments  
 Any segments  
 Two or more  
 One segment only

Type  
 Any Type

Filter results Disable filter

**Outbound from HMO to MTY**

**Schedule** Leaves at March 27, 12:45, arrives at March 27, 20:31

**Segments** 2 segments HMO → CJS → MTY [Show more details](#)

**Schedule** Leaves at March 27, 12:45, arrives at March 28, 7:47

**Segments** 2 segments HMO → CJS → MTY [Show more details](#)

flights in this category cost **1803.00 USD** in total **Buy**

**Outbound from HMO to MTY**

**Schedule** Leaves at March 27, 9:00, arrives at March 27, 16:36

**Segments** 2 segments HMO → MEX → MTY [Show more details](#)

Figura 5. Página de resultados

En la página de resultados, se dividen los vuelos por precio, en orden de más barato a más caro. Dentro del área azul se muestran las rutas de salida, y el usuario deberá escoger uno de los múltiples horarios que pueden resultar. Para ver más detalles del vuelo, el usuario puede hacer clic en “Show more details”, donde saldrá la ventana de detalles (Ver figura 6), que muestra información detallada como la duración, información de paradas como el nombre del aeropuerto, el nombre de la compañía de vuelo, el tiempo de espera y otra información.

**Outbound flight details**

**1st segment - Flight 2017 - Economy - Aeromexico**

<b>Departure</b>	HMO, Aeropuerto Gen Pesqueira Garcia at 12:45, March 27
<b>Arrival</b>	CJS, Aeropuerto Internacional Abraham Gonzalez at 14:55, March 27
<b>Duration</b>	2 hours, 10 minutes.

There will be a wait of 4 hours, 54 minutes

**2nd segment - Flight 2013 - Economy - Aeromexico**

<b>Departure</b>	CJS, Aeropuerto Internacional Abraham Gonzalez at 19:49, March 27
<b>Arrival</b>	MTY, Aeropuerto Gen Mariano Escobedo at 21:31, March 27
<b>Duration</b>	0 hours, 42 minutes.

**Total duration:** 7 hours and 46 minutes  
[View outbound route in a map](#)

Figura 6. Vista detallada de resultado específico.

Dentro la ventana de detalles, se puede dar clic en “View route in a map” la cual mostrara la ruta aproximada del vuelo (Ver figura 7).

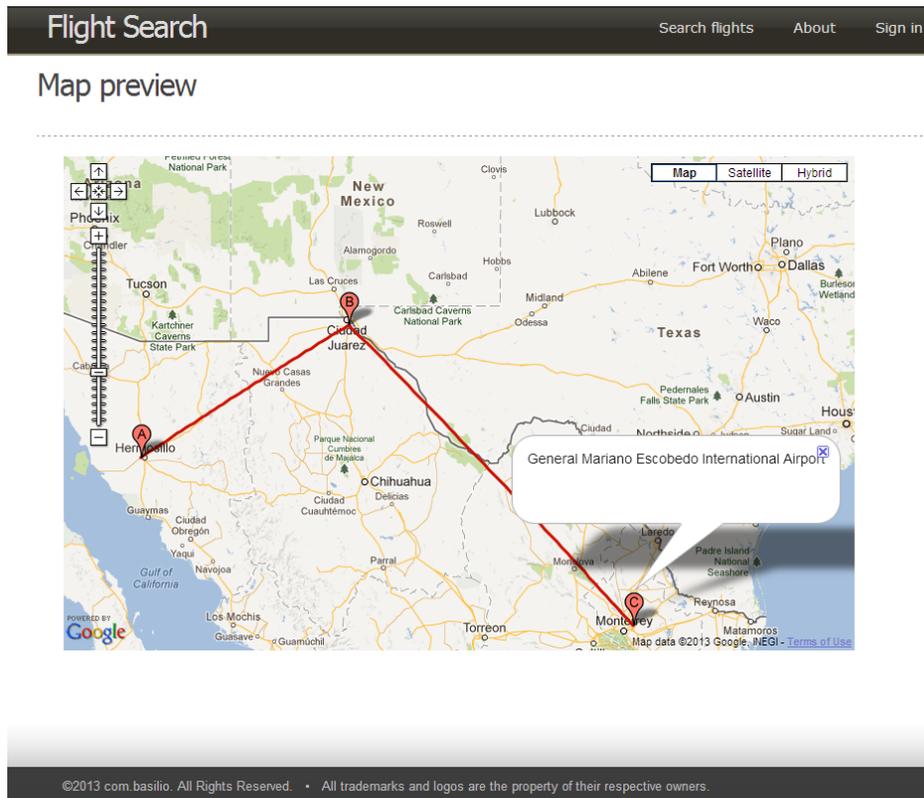


Figura 7. Página de mapa de vuelo.

El mapa de vuelo muestra la ruta en líneas geodésicas, para ser lo más aproximadas al vuelo real (Ver figura 8).



Figura 8. Vuelo intercontinental con líneas geodésicas.

El sistema simula el pago de los vuelos, dado a que Despegar.com no libera gratuitamente a personas extranjeras a su negocio, la interfaz de programación para comprar boletos de vuelo, ya que el proyecto es de código abierto y se requiere comprar una licencia comercial. De igual manera, se elaboró un rápido bosquejo de lo que sería la página de pagos, si esta funcionalidad algún día se agrega. (Ver figura 9)

Flight Search				
Confirm your booking				
Please confirm your booking and fill out the information.				
Passengers				
Adult1	First name	Hector	Last name	German
	Birth date		Gender	
Payment options				
<input checked="" type="radio"/> 3 Payments in 3 months				
Card details				
Card type		Expire date		
Card number		Card code		
Card owner				
Contact information				
Email				
Confirm email				
Phone number				
Confirm purchase				
<input type="checkbox"/> I agree to the terms and conditions				
Confirm				

Figura 9. Bosquejo de página de pago

## Investigación de tecnologías

En esta área, hubo varias actividades, como leer libros y asistir a conferencias virtuales acerca de nuevas tecnologías, y hacer entradas en un blog platicando mi experiencia. Este blog se puede encontrar en la página de la academia de Nearsoft. Los mentores fueron los guías en que tecnologías se hicieran las investigaciones. Los miembros de la academia se pueden apreciar en <http://academy.nearsoft.com/the-team> . Uno de los libros más interesantes, fue el de “Pragmatic programmer”, (Hunt and Thomas, 1999) donde se habla sobre “pretotipos”, una especie de productos que pretenden ser un producto final, como un prototipo, pero de mentira. Aprendí y aplique muchas buenas practicas a partir de haber leído este libro.

## Ayuda a programadores

Para ayudar a otras personas localizadas en otra parte del mundo, usamos StackOverflow.com, un sitio en donde los usuarios pueden hacer preguntas de manera abierta, siempre y cuando estén relacionadas con la programación de software. Los usuarios son medidos con puntos de reputación, donde la reputación es dada por medio de votos de otros usuarios, calificando las respuestas o las preguntas. La meta propuesta eran 600 puntos de reputación, ayudando a usuarios en el lenguaje Java. Se superó la meta de 600 y en total se consiguieron 793 puntos de reputación, respondiendo 31 preguntas, de las cuales 10 fueron seleccionadas como correctas.



The image shows a screenshot of a StackOverflow user profile. At the top is the StackOverflow logo. Below it is the user's name, "Basilio German". To the left of the bio is a purple geometric profile picture. To the right of the profile picture is a table of bio information. Below the bio table, the user's reputation score "793" is displayed in a large font, with the word "reputation" underneath it. To the right of the reputation score, the text "31 Answers" is shown.

Basilio German	
bio	website germanh7.isi.uson.mx
	location Space
	email basiliogerman@gmail.com
	real name Basilio German

793 reputation

31 Answers

Figura 10. Descripción de usuario de StackOverflow.com

## Conclusiones y recomendaciones

Técnicamente, aprendí muchas buenas prácticas para ser un mejor programador, cambio mi manera de pensar en cuanto al código. Aprendí a usar la programación guiada por pruebas, reducir las líneas de código, prevenir errores de programación, que el código sea escalable y adaptable, y claro, que mi código sea mucho más leíble. Pero entre tantas mejores prácticas adquiridas, entendí que el trabajo en equipo es de gran ayuda. Cuando un programador está programando, su compañero de programación, cuando en una sesión de programación en pareja, le puede hacer notar algunas cosas que le hayan faltado al otro compañero.

Otras cosas que fueron muy importantes durante este periodo en Nearsoft, fue aprender que son los servicios web y aprender a usarlos de diferentes maneras, el desarrollo de las interfaces de usuario, las diferentes maneras de llevar un control de versión de tu código fuente, entendí y emplee el uso del polimorfismo a mayor escala, y entendí muchos aspectos de la programación que yo antes no comprendía. Además de estos logros y sabiduría adquirida, participe en una comunidad en internet de programadores ayudando a otros a resolver sus dudas en el lenguaje Java.

Aprendí a usar diferentes herramientas para el desarrollo de software, y muchas librerías/ marcos de programación, entre las cuales, hay librerías para leer archivos XML, librerías para hacer pruebas, simulaciones, servicios web, Interfaces de programación de empresas dedicadas a la venta de vuelos, marcos de programación para el desarrollo web, servidores, y muchas herramientas diferentes.

Aprendí que planear antes de desarrollar es muy importante. Ayuda mucho a la infraestructura del sistema o programa, no solo para guiarse dentro del proyecto, sino para informar a los demás integrantes de tu equipo lo que sucederá o que ya sucedió. Además de todo lo mencionado, desarrolle múltiples proyectos de código libre, tres videojuegos y un sistema de búsqueda de vuelos, usando lenguajes Java, C++, Y algo de JavaScript.

Pero lo más importante que aprendí, fue que la comunicación es clave para un trabajo exitoso. El ser constante y predecible en el área de trabajo, es sin duda lo más importante para que un trabajo sea armonioso y exitoso. Un libro que me recomendó Roberto Martinez, "Getting things done" (Allen, 2002) me mostro que si uno se propone las cosas, uno puede lograrlo. Cuando se me presentaron obstáculos, fue cuestión de utilizar algunas de las metodologías para retomar el camino de mis proyectos. Sin duda alguna, practique muchas cosas con las que me enfrentare día a día en un ambiente profesional.

## Retroalimentación

### Fortalezas y debilidades

Al encontrarse frente nuevas tecnologías, métodos y prácticas, creo que es normal que uno este asustado. Pero gracias a la formación escolar, pude resolver muchos problemas y obstáculos que se me presentaron durante las prácticas profesionales.

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos en la escuela	Poca experiencia con lenguajes web, como HTML, Javascript y CSS.
Destrezas en el uso de las herramientas que se utilizaron para la realización del sistema.	Miedo al fracaso.
El criterio para seleccionar la información correcta.	Poco uso previo de las herramientas utilizadas.
Muy buena comunicación con los responsables del departamento	Falta de equipo portatil

### Oportunidades detectadas

En Nearsoft, hay muchas oportunidades, tanto de aprender, como de conseguir trabajo. Siempre hay gente dispuesta a ayudarte cuando lo necesites. El ambiente laboral es muy bueno y siempre hay espacio para mejorar como desarrollador de software. Como desarrollador independiente, esto ayuda mucho a mis proyectos personales, ya que recibo consejos y ayuda profesional.

A los futuros practicantes que hagan sus prácticas profesionales en Nearsoft, recomiendo que acepten nuevos retos, no tengan miedo a preguntar cosas y resolver dudas, siempre habrá alguien que te pueda ayudar. La experiencia obtenida en esta empresa es invaluable y sin duda alguna es de gran utilidad.

## Bibliografía

- Andrew Hunt y David Thomas, The Pragmatic Programmer: From Journeyman to Master. Addison-Wesley, 1999
- David Allen, Getting Things Done: The Art of Stress-Free Productivity. DavidCo 2002

## Textos electrónicos

- <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/> (15/01/2013)
- <http://docs.oracle.com/javase/tutorial/> (05/01/2013)
- <http://www.jetbrains.com/idea/documentation/index.jsp> (02/02/2013)
- <http://www.eclipse.org/documentation/> (05/01/2013)