

Informe del Proyecto

Planificación Semestral de Asignaturas UTEM

Integrantes
Carlos Guerrero Urbina
Daniel Gutierrez Pizarro
Ricardo López Núñez

Asignatura	Ingeniería de Software
Profesor	Sebastián Salazar Molina
Fecha	Lunes 30 de Junio,2014

Tabla de Contenidos

Tabla de Contenidos	2
Introducción	3
1.1 Objetivos Generales	4
1.2 Objetivos Específicos	4
1.3 Observaciones sobre los Requerimientos	4
1.4 Alcances	5
1.5 Limitaciones	5
1.6 Metodología	6
1.7 Diseño de la Solución	9
1.7.1 Recursos Tecnológicos	11
1.8 Desarrollo del Proyecto	12
1.9 Conclusiones	16
2.0. Bibliografía	17
2.1 Anexo: Plan de Trabajo	19

INTRODUCCIÓN

En los últimos años hemos sido espectadores de un crecimiento exponencial de la demanda de software, que se ha venido aplicando en la resolución de tareas cada vez más complejas y proporcionando un mayor valor añadido. Los productos software siguen entregándose fuera de tiempo, excedidos en costo y no cumplen con la calidad y los objetivos esperados por el cliente. En estas circunstancias, se debe hacer la siguiente pregunta: ¿La industria del software está preparada para entregar aquel producto con los niveles de productividad y calidad que se requieran?

El uso de una página web en la actualidad es la tarjeta de presentación de todo aquel que se dedique a una actividad comercial o profesional. Además que el costo de mantener un sitio web en internet es muy bajo comparado con otros medios publicitarios, siendo una página web un mejor vendedor. Entre otros beneficios da a una organización una imagen de calidad y constante progreso y da igualdad de condiciones para competir con otras empresas y/o profesionales.

La educación sobre los futuros Ingenieros de Software, que ejercerán su actividad profesional en el ámbito público y/o privado son fundamentales para garantizar el crecimiento de la productividad de cualquier organización. Los alumnos del área de la informática y la computación siempre suelen recurrir a la Web para buscar los contenidos de sus asignaturas de la carrera, ya sean guías, controles, material teórico. Es aquí donde nos preguntamos si el Profesor en la UTEM ¿Está realizando correctamente su trabajo al ingresar una planificación semestral para que el alumno esté plenamente informado de lo que acontecerá durante el semestre en cuanto a los contenidos, evaluaciones y objetivos específicos de cada asignatura?

Actualmente en la Universidad, la Vicerrectoría Académica junto con la DEA (Dirección de Evaluación Académica) crearon un documento exclusivo para la Planificación Semestral, lo que nos interesa principalmente es saber si contenidos de las asignaturas presentadas por el Profesor en cuestión se cumplen a cabalidad durante todo el semestre, desde su inicio hacia el término. Este tipo de problemática es la que se intenta solucionar con una nueva plataforma llamada Planificación Clase a Clase, encargada de administrar los contenidos semestrales de todas las asignaturas a nivel UTEM.

1.1 OBJETIVOS GENERALES

El proyecto de planificación de clases, tiene como fin llevar un registro de los contenidos que se impartirán clase a clase en cada una de las asignaturas además de también contener estrategias de enseñanza, actividades y evaluaciones cuando corresponda. El diseño debe contemplar la realidad Universitaria total (se diseña pensando en la UTEM). Este sistema debe tener roles claramente definidos y separados con alcances distintos.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. El sistema debe ser capaz de Generar la planificación clases a clase, usando el formato de la DEA.
2. El sistema debe permitir las operaciones CRUD sobre cada una las operaciones del sistema.
3. Debe proveer mecanismos de búsqueda y filtros, para obtener la planificación que corresponde según diversos criterios.
4. Debe integrarse a un servicio REST para obtener los datos de la Universidad y la autenticación.
5. El sistema debe manejar los usuarios, roles y opciones asociados a esta información.
6. El sistema debe disponibilizar un servicio REST con las mismas opciones utilizadas para la búsqueda.

1.3 Observaciones Sobre los Requerimientos:

Se debe considerar también que en los Objetivos Específicos y Objetivos Generales fueron contruidos en base a los requerimientos funcionales del Proyecto, por otro lado se debe destacar que los requerimientos de dominio y requerimientos funcionales para efectos de no extender el informe y que no sea tediosa la lectura no se pondrán en el informe, pero si cabe destacar que se tomaron en cuenta al comenzar el proyecto y durante la implementación de este.

1.4 ALCANCES

- El rol informativo que cumplirá el sistema para la estructura organizacional de la Universidad, tanto Decanos, Jefes de Carrera, Directores de Departamento, Profesores, y por sobre todo con los Estudiantes, ya que ellos están directamente relacionados con la planificación semestral de cada asignatura y su correspondiente evaluación o actividades que se estime conveniente.
- También ayudará a llevar un registro de contenidos organizado y con objetivos claramente definidos para la ideal enseñanza a los futuros profesionales de nuestra Universidad, ya que es fundamental tener una clase definida al momento de llegar al Aula y comenzar la clase de cada asignatura.
- Como proporcionará un menú de búsqueda se podrá acceder a un contenido específico de un profesor “X” en la Semana “Y”, para ver si realmente se pasaron los contenidos esperados en la fecha consultada o por el profesor buscado.
- Cada semestre permitirá una actualización de contenidos temáticos para cada asignatura, modificando así el nivel de lo que se impartirá y esperando que con las estrategias de enseñanza puedan definir un avance en la educación a nivel de Universidad.

1.5 LIMITACIONES

- La información de cada planificación puede ser errónea no se puede asegurar que todos los profesores llenen los campos de forma correcta, dado que pueden informar algo que es completamente falso y de paso ser criticado por algún Director de Escuela o hasta por los mismos estudiantes.
- También influye la disposición que se tenga para poder preparar y definir los contenidos mínimos que debe tener cada carrera, la responsabilidad la tienen principalmente los profesores o coordinadores de cada asignatura, son ellos los que definen al final que es lo que contendrá cada planificación, esto a su vez está sujeto a la revisión de los Jefes de Carrera y Directores de Departamento al revisar individualmente la planificación semestral de cada asignatura.
- Por otro lado el que se entregue una planificación organizada con su respectivo contenido y fechas importantes, no asegura que un curso de estudiantes puede rendir como el profesor espera, existen muchos factores detrás del rendimiento universitario, por lo que una planificación semestral vendría a colaborar con sólo un eslabón de una serie de elementos para un buen aprendizaje y un buen rendimiento universitario.

1.6 METODOLOGÍA

Una metodología es un marco de trabajo, una forma ordenada y metódica de poder desarrollar un proyecto o una tarea en específica dentro de un lapsus de tiempo.

Además de ser un conjunto de buenas prácticas que se enfocan en el orden y el método, para éste proyecto en específico utilizamos la Metodología Ágil Scrum.

Metodología de Desarrollo: Scrum

1. Roles

- Product owner: Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM)
- Scrum Master: Ricardo López Núñez
- Equipo de Desarrollo: Carlos Guerrero Urbina y Daniel Gutiérrez Pizarro
- Roles Auxiliares
- Managers: Profesores, Administrador.
- StakeHolders: Vicerrector Académico, Decano, Director de Departamento, Jefes de Carrera

2. Daily Scrum o Stand-up meeting

Estas reuniones las realizamos con el fin de vislumbrar los avances diarios para el proyecto, ubicar falencias, destacar fortalezas y continuar con el trabajo.

- Las reuniones fueron aproximadamente a las 12:00 A.M
- Las reuniones no excedieron una duración de 15 minutos a 20 minutos
- La reuniones fueron realizadas físicamente en el edificio M1 específicamente en el 4to Piso de los laboratorios de informática y en la sala de la asignatura
- Se realizaron otro tipo de reuniones cibernéticas, este tipo de reuniones alternativas fue vía Grupo de Facebook entre los integrantes del grupo, en donde también se plantearon avances, en cuanto a lo realizado diariamente por cada uno.

Durante las reuniones, como es sabido nos planteamos las siguientes preguntas:

- ¿Qué has hecho desde ayer?
- ¿Qué es lo que harás hasta la reunión de mañana?
- ¿Has tenido algún problema que te haya impedido alcanzar tu objetivo?

3. Reunión de Planificación del Sprint (Sprint Planning Meeting)

Al inicio del ciclo Sprint (Duración: 7 días), la Reunión de Planificación del Sprint se lleva a cabo de la siguiente forma:

- Seleccionamos que trabajo haremos
- Preparamos, como grupo, el Sprint Backlog que detalla el tiempo que tomará hacer el trabajo.
- Identificamos y comunicamos cuánto del trabajo es probable que se realice durante el actual Sprint, las tareas que llevaremos a cabo durante éste.
- Consideramos 4 horas como máximo en cada Sprint, dado que cada integrante aparte de realizar este proyecto tiene otras responsabilidades, que si bien no entorpecen el desarrollo normal del trabajo, se consideran para una mayor organización de éste.

Al final del ciclo Sprint, dos reuniones se llevarán a cabo: la “Reunión de Revisión del Sprint” y “Reunión de Retrospectiva del Sprint”

4. Reunión de Revisión del Sprint (Sprint Review Meeting)

- En esta reunión evaluamos los avances del proyecto y ciertas tareas que no se cumplieron cuando se estipulan en las Reuniones de cada Sprint.

5. Retrospectiva del Sprint (Sprint Retrospective)

- Hicimos una autoevaluación de cada etapa del Sprint para identificar ventajas y desventajas del trabajo que hicimos.
- Esta reunión durará como máximo 1 hora.

También se adjunta la siguiente guía de trabajo, que se hizo durante el proyecto, el tiempo de cada actividad es medido en horas-hombre y es aproximado

Actividades Principales	Actividades Complementarias	Tiempo Aproximado
Entrevista Director Departamento	Obtener Formato DEA entre otras informaciones	1 hora hombre
Aprender PHP	Seguir tutoriales, realizar ejemplos básicos	5 horas-hombre
Aprender Laravel	Instalación, Configuración y Pruebas , seguir tutoriales, recabar información	12 horas -hombre
Realizar Informes (2)		5 horas- hombre
Base de Datos y Modelo Entidad Relación	Diseñar base de datos y Modelo entidad relación	8 horas-hombre
Desarrollo Proyecto	Tutoriales de Laravel, Php,Css	30 horas-hombre
Diseño PHP	Tutorial de CSS, Obtener información de Javascript	10 horas-hombre

1.7 DISEÑO DE LA SOLUCIÓN

Para el desarrollo del código se utilizó el Framework Laravel 4.2, el cual posee arquitectura MVC (modelo, vista, controlador).

La información es proporcionada por las bases de datos de Dirdoc, mediante un servicio REST que nos facilitó el profesor.

La implementación fue llevada a cabo mediante el IDE Netbeans 8.0 con soporte para PHP, el cual es el lenguaje de programación utilizado.

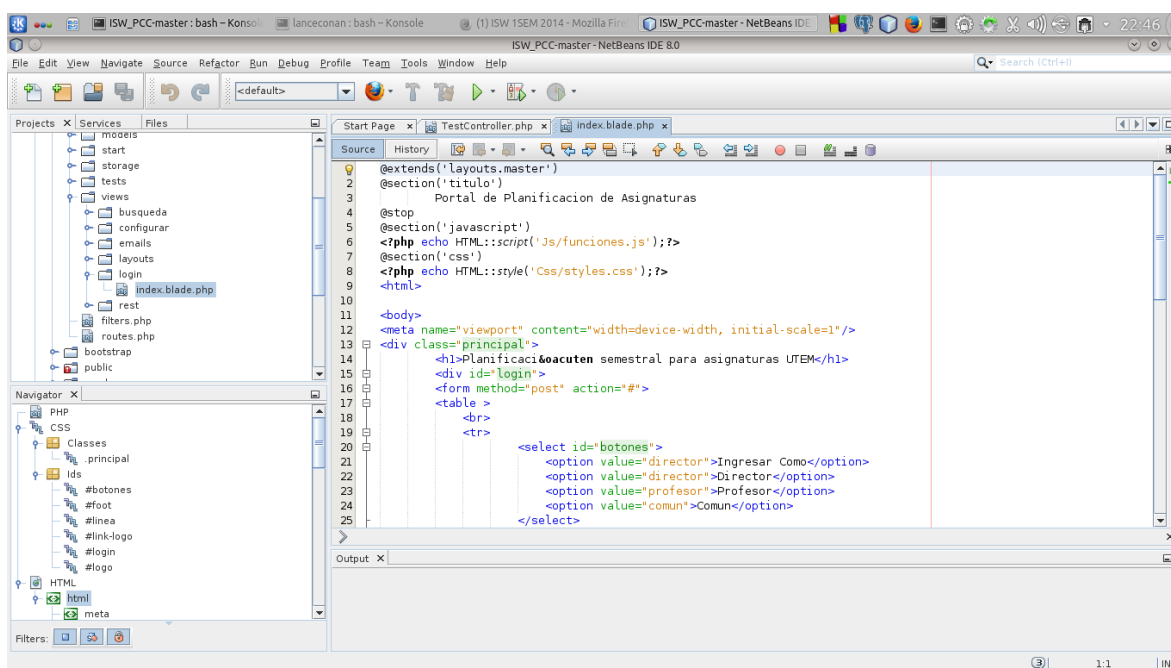


Figura 1: Edición del Proyecto con el IDE Netbeans 8.0

Con el fin de simplificar el diseño de la solución se adjuntan las siguientes imágenes , principales del portal, mostrando el Portal de inicio y el Login.

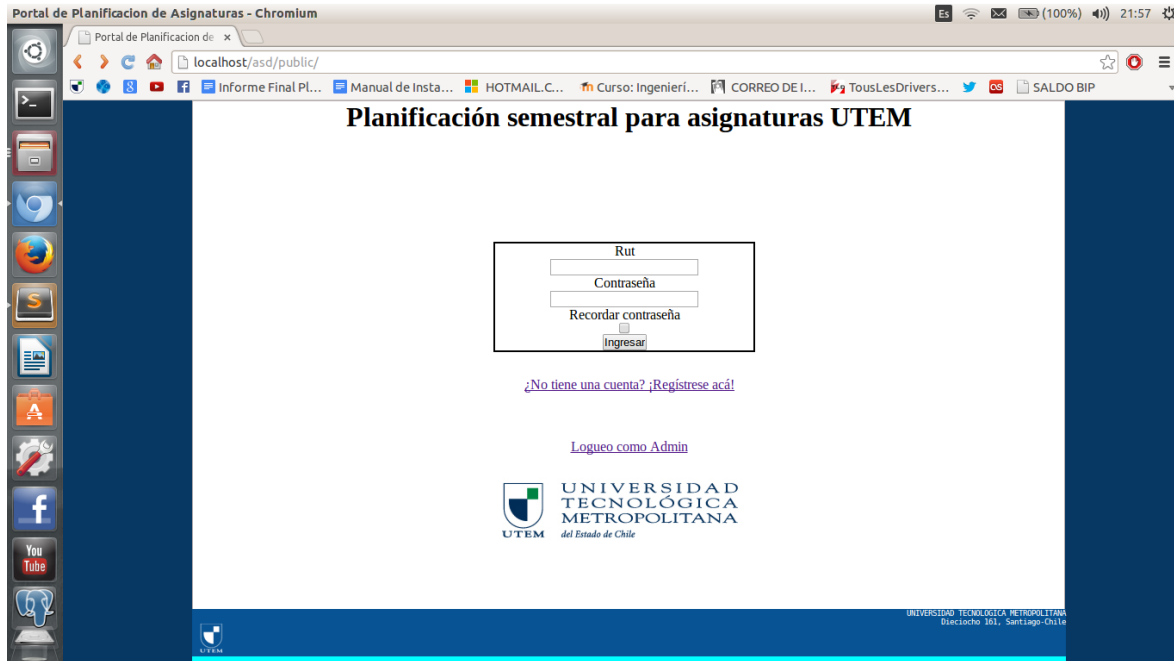


Fig. 2: Portal de Inicio

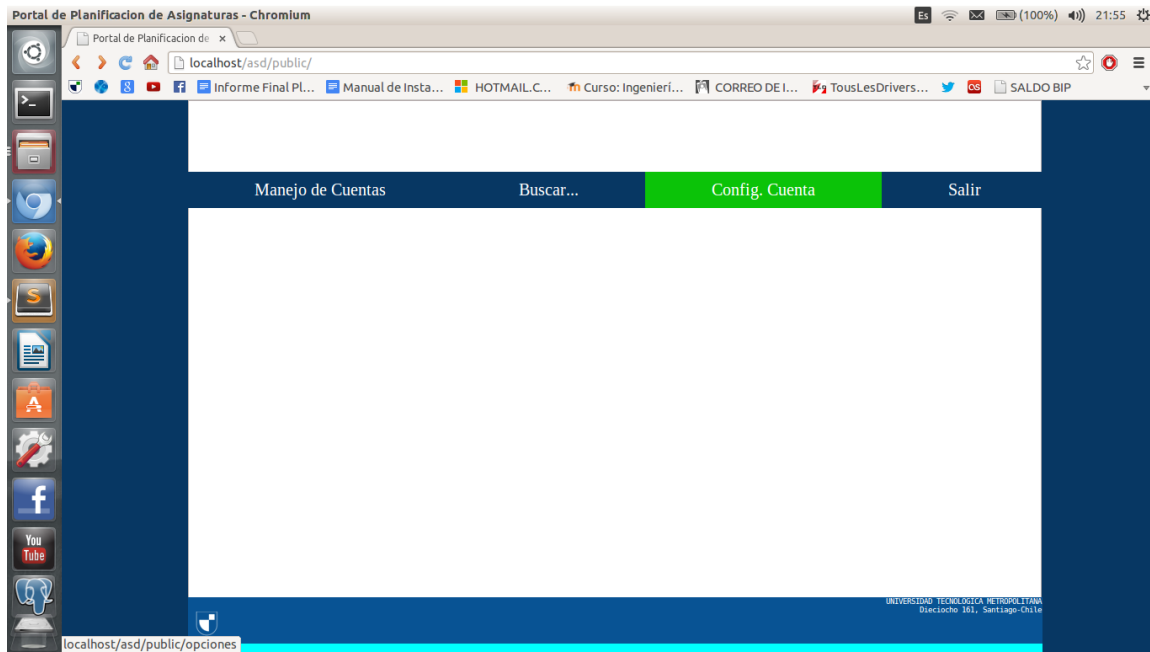


Fig. 3: Login de Usuario

1.7.1 RECURSOS TECNOLÓGICOS

Se adjunta la tabla con los recursos tecnológicos que poseen los integrantes del Grupo 01
“Planificación Clase a Clase”

Recurso	Características
Notebook HP 425	<ul style="list-style-type: none">● Sistema(s) Operativo(s): Windows 7 Professional / Ubuntu Linux 13.10● Procesador: AMD Athlon II P340 Dual Core 2.20 GHz● RAM: 4 GB DDR3● Disco Duro: 500 GB
Netbook HP Mini 110-3700	<ul style="list-style-type: none">● Sistema(s) Operativo(s): Ubuntu Linux 13.10● Procesador: Intel Atom N455 Dual Core 1.6 GHz● RAM: 2GB● Disco Duro: 320 GB
Notebook HP 1000-1416LA	<ul style="list-style-type: none">● Sistema(s) Operativo(s): Kubuntu Linux 13.10 / Windows 8.1 Single● Procesador: Intel Core i3 2.3 GHz● RAM: 4GB● Disco Duro: 500 GB

1.8 Desarrollo del Proyecto

Las primeras actividades para comenzar el desarrollo se tuvieron que instalar programas necesarios en cada uno de los equipos disponibles.

Los software instalados fueron:

1. Laravel 4.2
2. Netbeans 8.0
3. PostgreSQL 9.3.4
4. Apache 2.4.9
5. PHP 5.5.1.2
6. pgAdmin 3
7. phppgadmin 9.3.4

Nuestro proyecto , antes de comenzar a desarrollarlo, se instaló el Framework Laravel, para ello antes de usar laravel fue necesario instalar Apache, PHP y PostgreSQL, generalmente algunos tutoriales en internet recomiendan usar o tener instalado LAMP (Linux, Apache, Mysql y PHP) que sería otra alternativa.

Además se necesita tener instalado Composer y para eso lo primero que se instala es Curl, para ello se abre la terminal y se teclea el siguiente comando:

Código:

```
sudo apt-get install php5-curl  
sudo apt-get install curl
```

Y después se procede a instalar composer:

Código :

```
curl -sS https://getcomposer.org/installer | php  
mv composer.phar /usr/local/bin/composer
```

Laravel, como lo indica su documentación, necesita MCrypt PHP Extension, entonces se proced a instalarlo:

Código :

```
sudo apt-get install php5-mcrypt
```

Ahora se probará que mcrypt está incluido en PHP. Se ejecuta el siguiente comando:

Código :

```
/usr/bin/env php --ri mcrypt
```

En el caso que mostrará un mensaje como el siguiente:

Código :

```
Extension 'mcrypt' not present
```

Quiere decir que no está incluido, entonces se hace lo siguiente; se busca el archivo php.ini que debe estar en una ruta similar a:

```
/etc/php5/cli/php.ini
```

Y se procede a editar el archivo php.ini

Código :

```
sudo gedit php.ini
```

Se Agrega la siguiente línea, en el archivo php.ini:

```
extension=mcrypt.so
```

Y se reinicia Apache:

Código :

```
sudo service apache2 restart
```

Ahora se puede descargar e instalar Laravel. Primero se ubica en la raíz de donde se quiere que quede nuestro proyecto, por ejemplo:

Código :

```
cd /var/www
```

Y ejecutando el siguiente comando:

Código :

```
composer create-project laravel/laravel [NombreProyecto] --prefer-dist
```

Ahora se debe configurar Apache para que funcionen las URLs amigables, para eso vamos a buscar el archivo donde se tiene configurado nuestro host:

Código :

```
cd /etc/apache2/sites-available/
```

Para efectos de la instalación el archivo de configuración default se llama: **000-default.conf**
Se procede a editarlo y se agrega las siguientes líneas :

Código :

```
<Directory /var/www/TuProyecto/>  
Options Indexes FollowSymLinks MultiViews  
AllowOverride All  
Order allow,deny  
allow from all  
</Directory>
```

Se ejecuta el siguiente comando:

Código :

```
sudo a2enmod rewrite
```

Se reinicia Apache una vez más:

Código :

```
sudo service apache2 restart
```

Luego se acceda desde nuestro navegador a la siguiente

URL: localhost/miProyecto/public,

Si sale un error similar a éste o una pantalla en blanco:

Código Error:

file_put_contents(/Users/winas/workspace/media_unified_url/media_unified_url/app/storage/meta/services.json) [function.file-put-contents]: failed to open stream: Permission denied.

Se ejecuta el siguiente comando dentro de la carpeta raíz del proyecto:

Código :

```
sudo chown -R www-data:www-data app/storage
```

Para verificar si todo salió bien se debe mostrar la clásica pantalla en el navegador específicamente en la URL: localhost/miProyecto/public, Laravel debería mostrarnos el “Hola Mundo” de la siguiente forma: “You have arrived.”

Con ello ya se puede comenzar a poder desarrollar nuestro proyecto para la asignatura.

1.9 CONCLUSIONES

Sobre el planteamiento de la problemática

Internet tiene hoy en día un impacto profundo en nuestros trabajos, en la forma de entretenernos, en nuestros tiempos de ocio y en el conocimiento general a nivel mundial. Gracias a la web, millones de personas tenemos acceso fácil e inmediato a una cantidad extensa y diversa de información en línea. Esto origina que sea más compleja y cada vez hay que cubrir una mayor cantidad de necesidades correspondientes a diferentes tipos de problemas de la informática.

Si hablamos de Educación uno de los pilares fundamentales es la docencia y un punto importante a considerar es cómo impartirla, es decir como ordenar y planificar los contenidos de cada clase. Por esto nació la necesidad de administrar virtualmente los contenidos que se les enseña a un alumno de cualquier carrera, teniendo así un método de control sobre la calidad y cantidad de información que es impartida a los alumnos de la UTEM.

Sobre el desarrollo de la aplicación

El desarrollo de la aplicación tuvo bastantes aristas para abordar, partiendo por el planteamiento del problema después el levantamiento de requerimientos que para nuestro proyecto el profesor nos facilitó los requerimientos para la Planificación Semestral de Asignaturas, como también la elección de un lenguaje de programación, la selección de un IDE apropiado para el desarrollo y un framework que facilite el desarrollo del proyecto. Para comenzar a trabajar en el proyecto semestral se tuvo que aprender un nuevo paradigma de la programación, el lenguaje PHP que es un lenguaje especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML más un nuevo paradigma sobre el desarrollo mediante el uso del framework Laravel, totalmente nuevo para nosotros. Laravel no contó con una documentación muy extensa y mucho menos con ejemplos claros sobre su uso, esto ocasionó un retraso en el desarrollo del proyecto puesto que se utilizó la metodología prueba y error sumado a los conceptos aprendidos en ayudantía.

También es necesario recalcar que para desarrollar un buen producto de software, se necesita un grupo comprometido con el objetivo final: cumplir los requerimientos del cliente. En el caso de nosotros, sumado además a la inexperiencia, la falta de comunicación dentro del equipo mermó nuestro rendimiento y provocó que el sistema no cumpliera a cabalidad con los requerimientos pedidos. Esto claramente más que una señal de debilidad, es un objetivo que hemos tomado como desafío, ya que la intención del grupo de trabajo es perfeccionar la ética de trabajo dentro del núcleo y así poder crear productos de calidad como los estándares lo requieren.

Al finalizar el proyecto, podemos rescatar una serie de elementos que a futuro sin duda nos van a aportar, como por ejemplo las aplicaciones que tiene La Ingeniería de Software: el desarrollar software para la ciencia , para sistemas distribuidos, en tiempo real y el software en la inteligencia artificial. En nuestro caso la Ingeniería de Software es un pilar fundamental en nuestra carrera y prontamente en el mundo laboral, el entregar un software en los tiempos acordados, sin sobrepasar el costo y satisfaciendo las exigencias del cliente es un principio para el Desarrollo de Aplicaciones y Sistemas en plataformas Web o de otro tipo.

2.0 BIBLIOGRAFÍA

Para el desarrollo de forma correcta del Proyecto, fue necesario documentarse y recabar información de la web, aquí adjuntamos las direcciones web principales de donde sacamos información para desarrollar el informe y el Proyecto en general.

Web Visitadas

Tutorial para aprender HTML desde el principio

<http://www.html5.com.ar/>

Material explícito con ejemplificación online de HTML5

<http://www.w3schools.com/html/default.asp>

Tutorial para aprender CSS desde el principio

<http://www.css3.com.ar/>

Tutorial para aprender PHP desde el principio

<http://www.php.com.ar/>

Página que brinda un primer acercamiento al trabajo con laravel, basada en la documentación oficial.

<http://codehero.co/category/cursos/laravel/>

2.0 ANEXOS: Plan de Trabajo

El siguiente plan de trabajo, tiene como objetivo destacar lo que se hizo semana a semana en el proyecto, a partir de la capacitación del diseño Web hasta su término el día 30 de Junio, que es la entrega del Proyecto.

Semana	Actividad	Objetivo
19 a 25 de Mayo	Capacitación en diseño web	Familiarizarse con herramientas web, específicamente con framework Laravel PHP
26 a 1 de Junio	Creación de informe de presentación	Tomar los requerimientos y plasmarlos en palabras
2 a 8 de junio	Entrega informe N°1	Recibir las posibles sugerencias del profesor en cuanto a la planificación.
9 a 15 de Junio	Comienzo de la implementación del diseño	Plasmar los conocimientos adquiridos en el sistema.
16 a 22 de Junio	Finaliza la etapa de diseño y comienza la etapa de programación del sistema	Lograr terminar con holgura el sistema
23 a 29 de Junio	Continuación de la etapa de programación	Finalizar con el sistema para su posterior entrega
30 a 6 de Julio	Entrega proyecto al profesor	Esperar la evaluación del docente