

# Proyecto ejecutivo

## Entregable 1


Sworware

Sitio web para la venta y compra de material electrónico en  
escuelas superiores del IPN

SWW-SVC-PT-E1 Borrador 18 de septiembre de 2017

Coordinación de Desarrollo Tecnológico, IPN  
Ingeniería de Software

18 de septiembre de 2017





---

## Índice general

---

<b>1. El - C3 Project Charter</b>	<b>1</b>
1.1. Título del proyecto . . . . .	1
1.2. Fecha de inicio . . . . .	1
1.3. Fecha de fin . . . . .	1
1.4. Main milestones . . . . .	1
1.5. Proveedores y clientes . . . . .	1
1.6. Statement of Work . . . . .	2
1.7. Objetivo . . . . .	2
1.8. Entregables . . . . .	2
1.9. Staff . . . . .	2
1.10. Ubicación del repositorio . . . . .	2
<b>2. Introducción</b>	<b>3</b>
2.1. Presentación . . . . .	4
2.2. Alcance . . . . .	4
2.3. Organización del contenido . . . . .	4
2.4. Notación, símbolos y convenciones utilizadas . . . . .	5
<b>3. Análisis del problema</b>	<b>7</b>
3.1. Términos del negocio . . . . .	7
3.2. Descripción del contexto . . . . .	7
3.3. Descomposición del problema . . . . .	8
3.4. Análisis del problema . . . . .	8
3.4.1. Problemática . . . . .	8
3.4.2. Descomposición . . . . .	8
3.4.3. Identificación de causas. . . . .	8
3.4.4. Estimación de consecuencias . . . . .	9
3.5. Síntesis y propuesta de solución . . . . .	9
3.5.1. Soluciones existentes . . . . .	9
3.5.2. Propuesta de solución . . . . .	9



<b>4. Planeación del Alcance</b>	<b>11</b>
4.1. Objetivo general . . . . .	11
4.2. Objetivos específicos . . . . .	11
4.3. Stakeholders . . . . .	11
4.4. Identificación de requerimientos . . . . .	12
4.4.1. Requerimientos de usuario . . . . .	12
4.4.2. Requerimientos de sistema . . . . .	12
4.5. Descripción de la plataforma . . . . .	14
<b>5. Planeación del Tiempo</b>	<b>15</b>
5.1. Diagrama de Gantt . . . . .	15
5.2. Entregables . . . . .	16
<b>6. Planeación de Capital Humano</b>	<b>17</b>
6.1. Organigrama . . . . .	17
6.2. Responsabilidades . . . . .	17
6.2.1. Project Manager . . . . .	17
6.2.2. Coordinador de Análisis . . . . .	18
6.2.3. Analista . . . . .	19
6.2.4. Coordinador de diseño . . . . .	19
6.2.5. Diseñador . . . . .	20
6.2.6. Coordinador de desarrollo . . . . .	20
6.2.7. Programador . . . . .	21
6.2.8. Coordinador de pruebas . . . . .	21
6.2.9. Tester . . . . .	22
6.3. Staff . . . . .	22
<b>7. Planeación de la Comunicación</b>	<b>23</b>
<b>8. Planificación de la gestión de riesgos</b>	<b>25</b>
8.1. Gestión de riesgos . . . . .	25
8.2. Análisis de riesgos . . . . .	26

---

## Índice de figuras

---

4.1. Arquitectura del sistema. . . . .	14
5.1. Plan de trabajo del proyecto . . . . .	15
6.1. Organigrama del proyecto . . . . .	18



---

## Índice de tablas

---

6.1. Integrantes del proyecto. . . . .	22
7.1. Plan de comunicación interna. . . . .	23
8.1. Definición del equipo de Gestión de Riesgos. . . . .	25
8.2. Definición de probabilidad. . . . .	26
8.3. Definición de impacto. . . . .	26
8.4. Análisis de Riesgos. . . . .	27





### 1.1. Título del proyecto

Sistema para la compra y venta de material electrónico en escuelas superiores del IPN.

### 1.2. Fecha de inicio

Lunes 04 de Septiembre de 2017.

### 1.3. Fecha de fin

Lunes 12 de Diciembre de 2017.

### 1.4. Main milestones

1. 1er checkpoint: Lunes 19 de Septiembre de 2017.
2. 2do checkpoint: Lunes 31 de Octubre de 2017.
3. Entrega final: Lunes 12 de Diciembre de 2017.
4. Entrega de correcciones: Lunes 19 de Diciembre de 2017.

### 1.5. Proveedores y clientes

Nuestros clientes son todos los estudiantes de escuelas superiores del IPN ubicadas en Zacatenco.



## 1.6. Statement of Work

Los dueños de este proyecto somos nosotros, una consultoría llamada 'Sworkware'.

## 1.7. Objetivo

Crear una plataforma web que permita a los estudiantes de escuelas superiores del IPN en Zacatenco adquirir o vender material electrónico de segunda mano.

## 1.8. Entregables

Los entregables que se tendrán durante el desarrollo del proyecto son los siguientes:

1. E2 - Documento de análisis: Miércoles 27 de Septiembre de 2017.
2. E3 - Documento de diseño: Miércoles 11 de Octubre de 2017.
3. E4 - Programación de 10 casos de uso y pruebas: Miércoles 25 de Octubre de 2017.
4. E5 - Programación de 10 casos de uso y pruebas: Miércoles 08 de Noviembre de 2017.
5. E6 - Programación de 5 casos de uso y pruebas: Miércoles 22 de Noviembre de 2017.
6. E7 - Corrección de errores y sistema final: Miércoles 06 de Diciembre de 2017.

## 1.9. Staff

1. Mendoza Saavedra Roberto. Tel. 55 2184 2095. Correo: [isc.robertomendoza@gmail.com](mailto:isc.robertomendoza@gmail.com)
2. Mejía Mendoza Diana Laura. Tel. 55 2034 4711. Correo: [dianal\\_mm9@hotmail.com](mailto:dianal_mm9@hotmail.com)
3. Ferreira Osorno Ángel. Tel. 55 6182 2900. Correo: [isc.angel.ipn@gmail.com](mailto:isc.angel.ipn@gmail.com)
4. Corona Luis Ángel. Tel. 55 1512 1615. Correo: [eli17escom@gmail.com](mailto:eli17escom@gmail.com)
5. Moreno González Gabriela. Tel. 55 7488 9938. Correo: [gonzalez\\_gabriela12@hotmail.com](mailto:gonzalez_gabriela12@hotmail.com)

## 1.10. Ubicación del repositorio

El repositorio a trabajar se encuentra en la siguiente liga:

<https://github.com/HilaArtzunari/Sworkware>

---

### Introducción

---

En este documento se presentará el análisis, diseño, construcción y las pruebas de nuestro “*Sworkware*”, así como la metodología usada y las etapas que harán que el sistema vaya creciendo y permita resolver las problemáticas que actualmente enfrentan los estudiantes del IPN.

El presente documento se encuentra dividido por 7 bloques: Introducción, Análisis de problema, Propuesta de solución, Modelo de Negocios, Modelo de despliegue del sistema, Modelo de comportamiento y modelo de la iteración.

En la introducción que en este momento lee se da una pequeña reseña del trabajo, así como los acrónimos, abreviaturas y referencias bibliográficas que se han consultado con el fin de diseñar este documento de la forma más amigable y entendible para el lector. En la sección de Análisis del problema se tratará el contexto del sistema, el cual define cómo se mueve la empresa actualmente; los procesos actuales, que describe quienes y cuál es su puesto dentro del sistema; los problemas identificados, que son las razones que lleva a la empresa a solicitar un sistema y que no permiten que funcione de manera eficaz; y, finalmente, las propuestas de solución, que son las alternativas que se podrían aplicar para resolver los problemas identificados, de esas alternativas de solución se seleccionará la que mejor resuelva el problema y cumpla los requisitos que la empresa solicita.

La propuesta de solución se desglosará planteando primeramente los objetivos: un objetivo general y varios particulares, que serán las metas que queremos lograr con nuestro sistema; y se tratará el modelo de despliegue abarcando los requerimientos no funcionales, el modelado de dicho despliegue y las especificaciones de la plataforma.

El modelo de negocios nos permitirá definir cómo trabaja la empresa actualmente y si en algún punto el software que se planea implementar podría llegar a cambiar la forma en la que se mueve la empresa. Primeramente se creará un glosario de términos para entender la jerga de los empleados, se tratarán los procesos ajustados, así como los procesos actuales, la descripción de atributos y finalmente las reglas del negocio, que son las principales y son las que rigen todo sistema.

El modelo de despliegue del sistema en una sección encargada de mostrar cómo nuestro sistema se va desarrollando a través del tiempo y cómo está estructurado.

El modelo de comportamiento describe qué funcionalidades tiene el sistema y cómo debe reaccionar ante diversos eventos que genere el usuario, describiendo sus atributos y cómo se va a mover el sistema en caso de entradas no esperadas.



El modelo de iteraciones presentará la descripción completa de las interfaces de usuario y cómo éste puede manipularlas e interactuar con ellas para obtener un resultado definido.

Este documento va dirigido al profesor Ulises Vélez Saldaña, profesor de la Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional como un proyecto de desarrollo de software para la U.A. Ingeniería de Software realizado en el semestre 2017-2018-1.

Este documento será realizado por 'Sworkware Consultory. Designing Sales', conformado por:

1. Mendoza Saavedra Roberto.
2. Mejía Mendoza Diana Laura.
3. Ferreira Osorno Ángel.
4. Corona Luis Ángel.
5. Moreno González Gabriela.

Realizado en la Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional, mediante una organización secuencial de las partes que se irán cubriendo del documento y de la presentación final.

## 2.1. Presentación

Este documento contiene el plan de trabajo detallando el alcance, tiempo, costo e involucrados. Tiene como objetivo dirigir el trabajo del proyecto y organizar al equipo de trabajo. Este documento debe ser aprobado por los principales responsables del proyecto.

Este documento es el PT-E1 del proyecto "Sworkware".

## 2.2. Alcance

Nuestro proyecto planea cubrir todos los requerimientos funcionales y no funcionales que serán planteados y analizados a lo largo del proyecto para resolver las problemáticas principales. Se espera que los problemas secundarios sean tratados en tiempo posterior a la entrega de este proyecto.

## 2.3. Organización del contenido

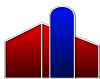
En el capítulo 3 se presenta el análisis de la problemática identificada en la organización que sustenta el proyecto y es la base para la toma de decisiones a lo largo del mismo.

En el capítulo 8 se presenta el objetivo y el alcance del proyecto, delineando los principales requerimientos funcionales y no funcionales del proyecto.

En el capítulo 5 se desglosan las actividades a realizar, el esfuerzo requerido y el calendario de actividades con base en la metodología o metodologías elegidas para este proyecto.

En el capítulo 6 se describen los integrantes del proyecto, su rol y sus responsabilidades.

En el capítulo 7 Se describen los medios de comunicación definidos para el proyecto.



## 2.4. Notación, símbolos y convenciones utilizadas

En este documento se utiliza un diagrama de Gantt para presentar el calendario de actividades.

Los requerimientos del sistema se enumeran utilizando la notación RS1, RS2, RS3, etc.

Se utilizan letras en *cursivas* para indicar palabras de otro idioma o que requieren una atención específica.

La mayoría de las aclaraciones sobre un elemento se colocan como notas al pie.

**Servidor:** Como el manejo será local, un servidor se entiende como el software que configura un PC como servidor para facilitar el acceso a la red y sus recursos.

**UML:** Unified Modeling Language (Lenguaje de Modelado Unificado), es un lenguaje estándar utilizado para modelar diagramas de clases, de secuencias, etc.

**Scrum:** Es una metodología de desarrollo de software.

**Diagrama de Ishiwaka:** Son diagramas empleados para profundizar de una manera gráfica al menos 6 aspectos dentro de una problemática global.

**Requerimientos funcionales:** Son todas aquellas acciones que requiere hacer el sistema y que necesita el usuario.

**requerimientos no funcionales:** Son todas aquellas acciones o aspectos que deben cumplir las acciones que se realizan 'detrás' de los requerimientos funcionales para su correcta implementación.

**Business Motivation Model:** Provee un esquema o estructura para desarrollar, comunicar, y gestionar los planes de negocio de una manera organizada.

**Business Process Modeling Notation:** Es una notación utilizada para modelar procesos dentro de una empresa mediante el conocimiento de las reglas del negocio y de los procesos actuales.

**Caso de uso:** Es una descriptiva de una acción que debe realizar el sistema, especificando los valores de entrada, las salidas y las pantallas en las que se llevará a cabo dicha acción.

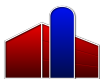
**Botón:** Es un componente de java swing que permite la realización de determinadas acciones al presionarse.

**Campo de texto:** Es un componente de java swing que permite al usuario ingresar una cadena de texto.

**Reglas del negocio:** Son todas aquellas sentencias que definen la operación del negocio y permiten a los participantes tomar decisiones.

**Package:** Es una agrupación de clases afines.

**Diagrama de despliegue:** Son los diagramas que muestran las clases que contiene un package.



---

## Análisis del problema

---

Este capítulo contiene la justificación del proyecto. Presenta una breve descripción de las materias del Politécnico, un análisis del problema identificando sus principales causas y termina con la estimación de las consecuencias más importantes a mediano y largo plazo.

### 3.1. Términos del negocio

Datos para control de cambios	
<b>Versión actual:</b>	1.0
<b>Autor:</b>	Gabriela Moreno
<b>Status:</b>	En edición ( <i>por el autor, aún no está terminado.</i> )
<b>Revisor:</b>	Ulises Pérez

**Coordinador:** ...

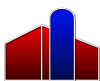
**Integrante:** ...

**Participante:** ...

**Actividad:** ...

### 3.2. Descripción del contexto

En la ESCOM - IPN se imparten Unidades de Aprendizaje de Electrónica como 'Análisis fundamental de circuitos', 'Instrumentación', entre otras, en las cuales se le solicita al alumno adquirir una serie de materiales para poder realizar circuitos que le permitan comprender el funcionamiento de algunas leyes físicas y de dichos componentes, sin embargo algunos de éstos no son fáciles de encontrar y una vez que acreditan la U.A pueden no volver a requerir usar el material, por ello algunos publican en redes sociales que están vendiendo dichos materiales y otros publican que buscan a alguien que los vendan, mezclando



este interés de adquirirlos con otras publicaciones, haciendo difícil que los interesados se comuniquen de forma efectiva.

### 3.3. Descomposición del problema

Actualmente las escuelas superiores del IPN no cuentan con una manera eficiente de adquirir su material electrónico. Los problemas más comunes al ir a adquirir un material electrónico son los siguientes:

- Ninguna tienda tiene el componente
- El componente ha dejado de ser fabricado
- El componente es muy caro
- El componente no tiene especificaciones
- El componente viene dañado y no posee garantía

### 3.4. Análisis del problema

#### 3.4.1. Problemática

Los estudiantes de escuelas superiores del IPN en Zacatenco requieren vender y comprar material electrónico para sus Unidades de Aprendizaje, sin embargo pueden no encontrar el material que requieren o que éste sea muy caro.

#### 3.4.2. Descomposición

No existe una plataforma que permita a los estudiantes la búsqueda eficaz de su material, así como el hecho de que algunos materiales solicitados están descontinuados en el mercado y su adquisición es casi imposible.

Los componentes comprados hace años por otros estudiantes o jamás se ponen en venta o simplemente los publican en sitios poco convenientes como Facebook y la publicación jamás es vista por el público que está interesado.

La única forma en la que algunos estudiantes regalan sus componentes es cuando conocen a la persona y le solicita que se los preste, a lo que el estudiante prefiere regalarlos porque no los va a volver a usar.

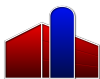
Muchas veces los estudiantes realizan la inversión para comprar sus materiales y nunca los vuelven a usar ni en el resto de su carrera ni cuando comienzan a laborar.

#### 3.4.3. Identificación de causas.

Algunas de las causas del problema son:

1. Nadie ha propuesto un sistema para comprar y venta de material electrónico.
2. Algunos estudiantes cuentan con el nivel económico para pagar materiales caros.
3. En Zacatenco no se cuenta con una área exclusiva para guardar material electrónico para su préstamo y devolución.





4. Las propuestas hechas en algunas escuelas no han podido desarrollarse debido a la falta de apoyo por parte de autoridades del IPN.

#### 3.4.4. Estimación de consecuencias

Las consecuencias ya observables son:

1. Los estudiantes se ven afectados económicamente al no poder revender su material.
2. Los estudiantes se ven afectados de manera escolar cuando no consiguen el material que requieren para realizar sus prácticas.
3. Los profesores se ven afectados en la elaboración de las prácticas si el material que van a solicitar es caro o de difícil adquisición.
4. Los estudiantes se ven afectados en su manera de aprender cuando no pueden experimentar con diversos componentes dentro de la carrera.
5. Los estudiantes corren el riesgo de ser timados al comprar un material por desconocer su precio real.
6. Los estudiantes pueden ser afectados en sus gastos cuando requieren invertir mucho dinero solo porque el material es nuevo.

### 3.5. Síntesis y propuesta de solución

#### 3.5.1. Soluciones existentes

Las soluciones parciales que se han hecho son las siguientes:

1. Publicar el material en venta en redes sociales.
2. Prestarse el material con conocidos.
3. Comprar el material en el centro o en SISCO.

#### 3.5.2. Propuesta de solución

Realizar un sistema que permita la administración de ventas y donaciones de componentes electrónicos entre los estudiantes de escuelas superiores del IPN en Zacatenco.

Las características del sistema son:

- Poseerá un repositorio de material electrónico.
- Los estudiantes podrán crear un perfil en el sistema.
- Se tendrá el link al perfil de Facebook de los estudiantes con un perfil en el sistema
- Los estudiantes podrán donar, vender o comprar componentes
- Los componentes tendrán la siguiente información: nombre, cantidad, link a la datasheet (opcional) y si se va a donar o a vender



- Se podrán calificar los perfiles de los usuarios
- El sistema será un sitio web.
- Se empleará BootStrap para su compatibilidad con dispositivos móviles

---

### Planeación del Alcance

---

Este capítulo describe el alcance del proyecto indicando el objetivo del proyecto y describiendo los requerimientos funcionales y no funcionales del Sistema a desarrollar.

#### 4.1. Objetivo general

Desarrollar un Sistema Web que permita a los estudiantes de escuelas superiores del IPN en Zacatenco facilitar la venta y compra de materiales electrónicos para su uso en las diversas Unidades de Aprendizaje.

#### 4.2. Objetivos específicos

- Permitir a los estudiantes publicar sus ventas de componentes.
- Permitir a los estudiantes contactar a personas que vendan los componentes que requieren.
- Permitir a los estudiantes calificar a las personas con las que acuerden comprar o vender un material electrónico.

#### 4.3. Stakeholders

1. Staff.
2. Comunidad politécnica.
3. Alumnos de escuelas superiores del IPN en Zacatenco.
4. Egresados.
5. Tiendas del electrónica
6. Proveedores de hosting.



## 4.4. Identificación de requerimientos

### 4.4.1. Requerimientos de usuario

1. El usuario necesita poder logearse
2. El usuario necesita poder crear un cuenta
3. El usuario necesita podría editar su perfil
4. El usuario necesita comunicarse con otros usuarios. Podrá tener interacción con usuarios por medio de comentarios en la oferta
5. El usuario necesita subir un articulo para vender o donar
6. El usuario necesita poder subir una imagen del articulo
7. El usuario necesita conocer el estado del articulo
8. El usuario necesita calificar al vendedor comprador
9. El usuario necesita elegir su rol
10. El usuario necesita eliminar un articulo. Solo uno quitar
11. El usuario necesita poder subir el datasheet de un articulo (opcional)
12. El usuario necesita poder agregar más articulos
13. El usuario necesita poder eliminar varios artículos. Solo uno quitar
14. El usuario necesita poder consultar artículos siendo vendedor o comprador. Quitar
15. El usuario necesita poder generar una lista de favoritos
16. El usuario necesita poder dar de alta, baja y actualización y consulta de componente
17. El usuario podrá reportar contenido indebido
18. El administrador podrá bloquear al perfil del usuario reportado
19. El usuario podrá filtrar la búsqueda de componentes (nombre, escuela, unidad de aprendizaje, precio)
20. El usuario podrá dar de baja el perfil
21. El vendedor podrá tener varios interesados en un mismo componente
22. El usuario podrá agregar, editar o eliminar comentarios
23. El usuario podrá incluir nombre, cantidad, descripción, ua, escuela
24. El usuario podrá contactar al vendedor por medio de fb

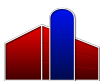
### 4.4.2. Requerimientos de sistema



Datos para control de cambios

<b>Versión actual:</b>	0.1
<b>Autor:</b>	Roberto Mendoza Saavedra
<b>Status:</b>	Not defined
<b>Revisor:</b>	Anonymous

Requerimientos funcionales identificados		
Id	Nombre	Descripción
RF1	Control de acceso	El sistema debe implementar un sistema de control de acceso a los usuarios mediante un nombre de usuario y contraseña teniendo en cuenta los roles de usuario definidos.
RF2	Creación de perfil de usuario	El sistema debe permitir la creación de un perfil de usuario para realizar la publicación y/o consulta de componentes electrónicos.
RF3	Edición de perfil de usuario	El sistema debe permitir la edición del perfil de usuario para actualizar la información del mismo, esto es, escuela de procedencia, correo electrónico, redes sociales, nombre de usuario y contraseña.
RF4	Baja del perfil de usuario	El sistema debe permitir la baja del perfil de usuario en el momento que éste lo decida.
RF5	Publicación de componentes electrónicos	Se requiere que el sistema permita la publicación de nuevos componentes electrónicos para la venta o donación con la siguiente información: nombre del componente, cantidad, descripción, unidad de aprendizaje en donde utilizó dicho componente, escuela de procedencia, datasheet del componente electrónico (opcional), correo electrónico del vendedor, link de perfil de Facebook e imagen.
RF6	Eliminar publicación de componentes electrónicos	El sistema debe permitir la eliminación de publicaciones de componentes electrónicos, puede ser solo una o varias.
RF7	Consulta de publicaciones de componentes electrónicos	El sistema debe permitir la consulta de los componentes electrónicos que se han publicado para la venta o donación.
RF8	Actualización de publicaciones de componentes electrónicos	Se requiere que el sistema permita la actualización de la información de los componentes electrónicos que se han publicado para la venta o donación, esto incluye la cantidad, descripción o imagen.
RF9	Imágenes del componente electrónico	El sistema debe permitir la adición de una o más imágenes del componente electrónico, los formatos permitidos para la imágenes serán: jpg, png y gif.
RF10	Selección de rol de usuario	Se requiere que el sistema brinde la opción al usuario de elegir su rol en el sistema, es decir, si éste será comprador o vendedor.
RF11	Datasheet del componente electrónico	Se requiere que el sistema permita adjuntar la datasheet del componente electrónico que desee publicar. Esto puede ser opcional..
RF12	Información de contacto	El sistema debe mostrar la información de contacto del vendedor como parte de la publicación del componente electrónico, esto es, correo electrónico y link de perfil de Facebook.
RF13	Reporte de contenido indebido	Se requiere que el sistema permita reportar contenido indebido, a los administradores del sistema.



## 4.5. Descripción de la plataforma

Las características del sistema son:

1. El sistema será un sitio web.
2. Se empleará PHP 5.
3. Se emplearán hojas de estilo CSS y HTML5
4. Se empleará BootStrap para su compatibilidad con dispositivos móviles

Por lo que el navegador con el que se consulte el sitio web requiere ser compatible con las tecnologías antes mencionadas, así como nuestro servidor.

*Coloque un diagrama y su descripción para aclarar el tipo de solución propuesta.*

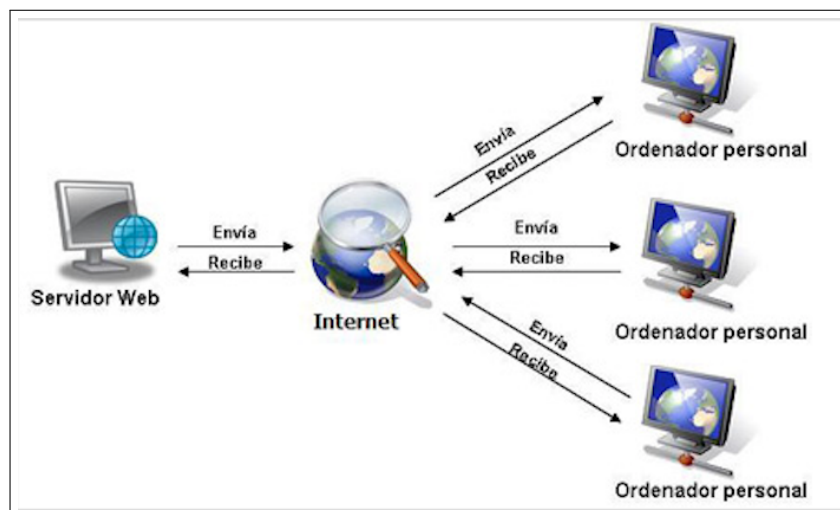


Figura 4.1: Arquitectura del sistema.

En la figura 4.1 se describe la estructura del sistema, en ella se detalla ...

Planeación del Tiempo

Este capítulo presenta el desglose de la planeación del tiempo del proyecto, contiene la lista de actividades, entregables y esfuerzo requerido para el proyecto, así como las metodologías a utilizar.

5.1. Diagrama de Gantt

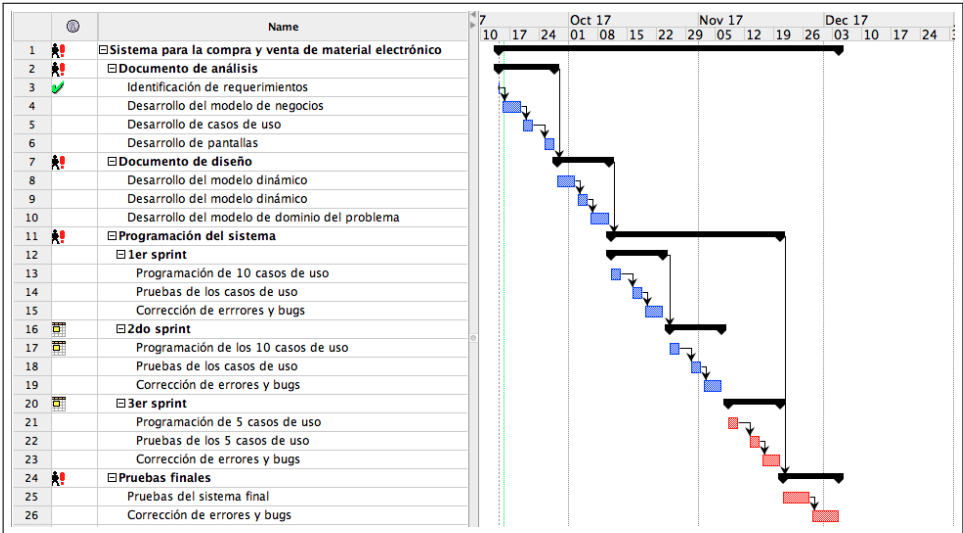


Figura 5.1: Plan de trabajo del proyecto



## 5.2. Entregables

Los entregables que se tendrán durante el desarrollo del proyecto son los siguientes:

1. E2 - Documento de análisis: Miércoles 27 de Septiembre de 2017.
2. E3 - Documento de diseño: Miércoles 11 de Octubre de 2017.
3. E4 - Programación de 10 casos de uso y pruebas: Miércoles 25 de Octubre de 2017.
4. E5 - Programación de 10 casos de uso y pruebas: Miércoles 08 de Noviembre de 2017.
5. E6 - Programación de 5 casos de uso y pruebas: Miércoles 22 de Noviembre de 2017.
6. E7 - Corrección de errores y sistema final: Miércoles 06 de Diciembre de 2017.



---

### Planeación de Capital Humano

---

En este capítulo se presenta la planeación del capital humano del proyecto. Se especifican los integrantes, el organigrama, las habilidades de cada integrante, así como sus roles y responsabilidades en el proyecto.

#### 6.1. Organigrama

*Arme un diagrama jerárquico que capture la cadena de mando o de información en el proyecto identificando los principales roles en el equipo de trabajo del proyecto.*

En la figura 6.1 se presentan los roles y la cadena de mando en el proyecto.

#### 6.2. Responsabilidades

*Para cada Rol en el proyecto especifique una descripción, responsabilidades dentro del proyecto y habilidades o perfil que se debe cubrir para el puesto.*

##### 6.2.1. Project Manager

Líder de proyecto y encargado de el cumplimiento del objetivo del proyecto.

**Responsabilidades:**

- Reconocer los riesgos que puedan impactar la probabilidad de éxito del proyecto.
- Crear políticas para reducir el impacto de los riesgos.
- Planear la ejecución del proyecto en su totalidad.
- Resolver los problemas que se presenten durante la ejecución del proyecto.
- Crear acuerdos entre los coordinadores de las áreas involucradas en el proyecto.

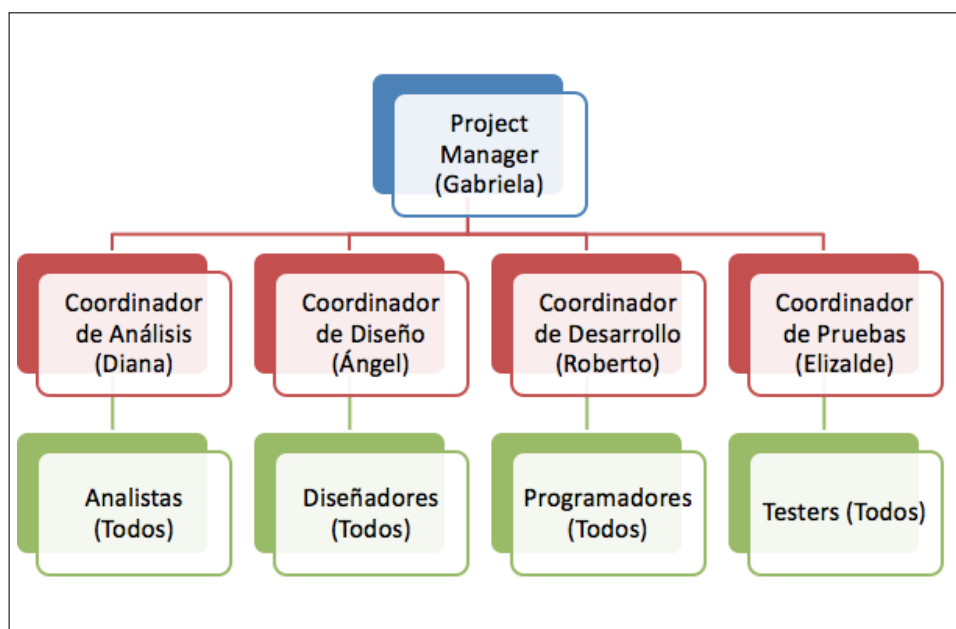


Figura 6.1: Organigrama del proyecto

### 6.2.2. Coordinador de Análisis

Líder de los analistas y encargado del documento de análisis.

#### Responsabilidades:

- Establecer la forma de trabajo de los analistas y darla a conocer a todo el equipo.
- Asignar tareas a los miembros del equipo de análisis.
- Realizar entrevistas a los usuarios.
- Registrar los tiempos requeridos para realizar las tareas de análisis.
- Realizar el mapeo de procesos.
- Documentar requerimientos.
- Documentar casos de uso.
- Identificar y documentar reglas y términos de negocio.
- Diseñar pantallas.
- Realizar mapas de navegación.
- Responder las dudas en torno al análisis.
- Supervisar el avance del equipo de análisis.
- Establecer acuerdos con el resto de los coordinadores.
- Verificar el trabajo de los analistas.
- Participar en las reuniones de mejora de procesos.
- Documentar lecciones aprendidas.



### 6.2.3. Analista

Encargado de realizar el documento de análisis.

#### Responsabilidades:

- Realizar el mapeo de procesos.
- Documentar requerimientos.
- Documentar casos de uso.
- Identificar y documentar reglas y términos de negocio.
- Diseñar pantallas.
- Realizar mapas de navegación.
- Notificar avance al Coordinador de Análisis.
- Notificar cualquier cambio al alcance al Coordinador de Análisis.
- Documentar lecciones aprendidas.
- Participar en las reuniones de mejoras de procesos.

### 6.2.4. Coordinador de diseño

Líder de los diseñadores y encargado del documento de diseño.

#### Responsabilidades:

- Establecer la forma de trabajo de los diseñadores y darla a conocer a todo el equipo.
- Planear las actividades de la etapa de diseño.
- Asignar tareas a los miembros del equipo de diseño.
- Traducir los elementos de análisis a en clases y entidades.
- Realizar los diagramas de secuencia para los procesos del sistema.
- Generar el diagrama entidad-relación de la base de datos.
- Responder las dudas en torno al diseño del sistema.
- Supervisar el avance del equipo de diseño.
- Establecer acuerdos con el resto de los coordinadores.
- Verificar el trabajo de los diseñadores.
- Apoyar al arquitecto de software en la definición de la infraestructura.
- Participar en las reuniones de mejora de procesos.
- Registrar los tiempos requeridos para realizar las tareas de diseño.
- Documentar lecciones aprendidas.



### 6.2.5. Diseñador

Encargado de realizar el documento de diseño.

#### Responsabilidades:

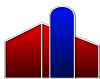
- Traducir los elementos de análisis en clases y entidades.
- Generar el diagrama entidad-relación de la base de datos.
- Realizar los diagramas de secuencia para los procesos del sistema.
- Informar al Coordinador de Diseño sobre posibles cambios o problemas en la arquitectura del sistema.
- Notificar al Coordinador de Diseño el avance.
- Participar en las reuniones de mejoras de procesos.
- Documentar lecciones aprendidas.

### 6.2.6. Coordinador de desarrollo

Líder de los desarrolladores y encargado de la programación del sistema de acuerdo al documento de análisis y diseño.

#### Responsabilidades:

- Establecer la forma de trabajo de los programadores y darla a conocer a todo el equipo.
- Planear las actividades de la etapa de implementación.
- Asignar tareas a los miembros del equipo de desarrollo.
- Implementar los componentes necesarios para los casos de uso asignados, definidos en el diseño.
- Realizar pruebas funcionales sobre los elementos programados.
- Aplicar las buenas prácticas de programación definidas para el proyecto.
- Asegurar la integración de los módulos del sistema.
- Responder las dudas en torno a la programación del sistema.
- Supervisar el avance del equipo de desarrollo.
- Establecer acuerdos con el resto de los coordinadores.
- Verificar el trabajo de los programadores.
- Apoyar al arquitecto de software en la definición de la infraestructura.
- Participar en las reuniones de mejora de procesos.
- Definir la forma de solucionar las incidencias reportadas en la programación.
- Registrar los tiempos requeridos para realizar las tareas de desarrollo.
- Documentar lecciones aprendidas.



### 6.2.7. Programador

Encargado de programar el sistema acorde a la documentación.

#### Responsabilidades:

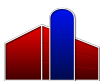
- Implementar los componentes necesarios para los casos de uso asignados, definidos en el diseño.
- Realizar pruebas funcionales sobre los elementos programados.
- Aplicar las buenas prácticas de programación definidas para el proyecto.
- Asegurar la integración de los módulos del sistema.
- Notificar el avance al Coordinador de Programación.
- Participar en las reuniones de mejoras de procesos.
- Documentar lecciones aprendidas.

### 6.2.8. Coordinador de pruebas

Líder de los testers y encargado de asegurarse de que el sistema funcione como se estableció en la documentación, y de corrección de errores y bugs.

#### Responsabilidades:

- Establecer la forma de trabajo de los testers y darla a conocer a todo el equipo.
- Planear las actividades de la etapa de pruebas.
- Asignar tareas a los miembros del equipo de pruebas.
- Identificar los escenarios a probar en un caso de uso, módulo o sistema.
- Documentar los guiones de prueba del sistema.
- Documentar los datos de prueba.
- Generar los scripts de prueba para cada escenario.
- Ejecutar las pruebas y documentar los resultados.
- Dar retroalimentación a los programadores sobre los resultados.
- Dar seguimiento a las incidencias encontradas.
- Responder las dudas en torno a las pruebas e incidencias encontradas dentro del sistema.
- Supervisar el avance del equipo de pruebas.
- Supervisar que el proceso de pruebas se realice correctamente.
- Establecer acuerdos con el resto de los coordinadores.
- Verificar el trabajo de los testers.
- Participar en las reuniones de mejora de procesos.
- Registrar los tiempos requeridos para realizar las tareas de pruebas.
- Documentar lecciones aprendidas.



### 6.2.9. Tester

Encargado de probar el sistema y reportar el estado de las funciones de éste.

#### Responsabilidades:

- Identificar los escenarios a probar en un caso de uso, módulo o sistema.
- Documentar los guiones de prueba del sistema.
- Documentar los datos de prueba.
- Generar los scripts de prueba para cada escenario.
- Ejecutar las pruebas y documentar los resultados.
- Dar retroalimentación a los programadores sobre los resultados.
- Dar seguimiento a las incidencias encontradas.
- Notificar el avance al Coordinador de Pruebas.
- Notificar al Coordinador de Pruebas de posibles fallos en el análisis o implementación.
- Participar en las reuniones de mejoras de procesos.
- Documentar lecciones aprendidas.

### 6.3. Staff

*Liste a los integrantes del proyecto especificando su rol, y datos de contacto.*

Nombre	Rol	Teléfonos	Correo
Moreno González Gabriela	Project Manager	55 7488 9938	gonzalez_gabriela12@hotmail.com
Mejía Mendoza Diana Laura	Coordinadora de análisis	55 2034 4711	dianal_mm9@hotmail.com
Ferreira Osorno Ángel	Coordinador de diseño	55 6182 2900	isc.angel.ipn@gmail.com
Mendoza Saavedra Roberto	Coordinador de desarrollo	55 2184 2095	isc.robertomendoza@gmail.com
Corona Luis Ángel	Coordinador de pruebas	55 1512 1615	eli17escom@gmail.com

Tabla 6.1: Integrantes del proyecto.

## Planeación de la Comunicación

*Una vez que haya identificado las necesidades de comunicación en el proyecto y acordado la forma de comunicación interna especifique: información identificada, quien la necesita, quien la genera y canal de comunicación.*

Información	Responsable	Receptor	Canal de comunicación
Requerimientos actualizados	Analista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñadores</li> <li>• Programadores</li> <li>• Project Manager</li> </ul>	Estarán disponibles en el repositorio <a href="https://github.com/HilaArtzunari/Sworkware">https://github.com/HilaArtzunari/Sworkware</a>
Diagrama de casos de uso	Analista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñadores</li> <li>• Programadores</li> <li>• Project Manager</li> </ul>	Estarán disponibles en el repositorio <a href="https://github.com/HilaArtzunari/Sworkware">https://github.com/HilaArtzunari/Sworkware</a>
Diagramas de secuencia	Diseñador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programadores</li> <li>• Project Manager</li> </ul>	Estarán disponibles en el repositorio <a href="https://github.com/HilaArtzunari/Sworkware">https://github.com/HilaArtzunari/Sworkware</a>
Base de datos	Diseñador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programadores</li> <li>• Project Manager</li> </ul>	Estarán disponibles en el repositorio <a href="https://github.com/HilaArtzunari/Sworkware">https://github.com/HilaArtzunari/Sworkware</a>
Programación de casos de uso	Programador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testers</li> <li>• Project Manager</li> </ul>	Estarán disponibles en el repositorio <a href="https://github.com/HilaArtzunari/Sworkware">https://github.com/HilaArtzunari/Sworkware</a>
Testeo de casos de uso	Tester	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analistas</li> <li>• Diseñadores</li> <li>• Project Manager</li> </ul>	Estarán disponibles en el repositorio <a href="https://github.com/HilaArtzunari/Sworkware">https://github.com/HilaArtzunari/Sworkware</a>

Tabla 7.1: Plan de comunicación interna.





---

## Planificación de la gestión de riesgos

---

Se definirá como realizar las actividades para la gestión de riesgos del proyecto, es importante para proporcionar los recursos y el tiempo suficiente para dichas actividades.

### 8.1. Gestión de riesgos

Es necesario el planteamiento y definición del equipo encargado de la gestión de riesgos, el cual contará con la designación de tareas y actividades puntuales que estén enfocadas al cumplimiento y progreso de la estructura.

Responsable	Funciones
Jefe del proyecto (Moreno González Gabriela)	Tiene como función el autorizar recursos para la mitigación, integrar información de todos los responsables de área sobre los riesgos, revisar la prioridad para determinar cuáles son los riesgos importantes, tomar decisiones de control, asignar y cambiar responsabilidades dentro del proyecto.
Equipo Interno de Gestión del riesgo (Mejía Mendoza Diana Laura, Mendoza Saavedra Roberto)	Debe coordinar actividades para identificar y analizar riesgos, mantener la lista de los riesgos del proyecto, notificar nuevos riesgos e informar periódicamente sobre el estado de los riesgos al jefe del proyecto.
Equipo de soporte a la Gestión del riesgo (Ferreira Osorno Ángel, Corona Luis Ángel)	Deben detectar elementos de riesgo y estimar su impacto potencial negativo.

Tabla 8.1: Definición del equipo de Gestión de Riesgos.



## 8.2. Análisis de riesgos

Se realiza una reunión para la identificación de los riesgos que se pudieran presentar antes de la ejecución, tomando en cuenta la opinión del personal, un análisis técnico de las actividades. Una vez identificados los principales riesgos que pueden tener impactos significativos, y haber analizado sus posibles consecuencias y causas, se procede a determinar la probabilidad de ocurrencia, ya sea de amenaza o de oportunidad en el desarrollo de la implementación del software.

Probabilidad	Escala relativa
Muy alta	0.9
Alta	0.7
Moderada	0.5
Baja	0.3
Muy baja	0.1

Tabla 8.2: Definición de probabilidad.

Impacto	Escala relativa
Catastrófico	0.9
Mayor	0.7
Moderado	0.5
Menor	0.3
Insignificativo	0.1

Tabla 8.3: Definición de impacto.



Riesgos	Descripción	Impacto(I)	Probabilidad(P)
Falta de comunicación entre miembros del staff	En caso que la comunicación entre los miembros del staff no sea adecuada o no se produzca a tiempo y esto tenga consecuencias en demoras en actividades o falta de información.	Menor	Baja
No contemplar todos los requerimientos de usuario y/o sistema	Si no se contemplan todos los requerimientos del usuario, no se tendrían en cuenta los requerimientos del sistema y por lo tanto no se localizarían reglas de negocio involucradas y sus solicitudes.	Moderado	Moderada
Desacuerdos entre involucrados	Puede darse el caso que los involucrados no se lleguen a poner de acuerdo al momento de tomar decisiones importantes sobre el análisis, desarrollo o implementación del proyecto.	Insignificativo	Muy baja
Problemas técnicos con los dispositivos con que se trabaja	Si en las actividades técnicas programadas en la estructura del trabajo a realizarse, el tiempo de ejecución de las mismas excede de manera significativa el estipulado debido a cualquier complicación de índole técnica que pueda surgir.	Menor	Baja
Integrantes del staff abandonan el proyecto antes que finalice	Si por algún motivo un integrante del staff abandona el proyecto antes que finalice, el tiempo de cada tarea para llevar a cabo el proyecto sería mayor provocando complicaciones en el proyecto	Mayor	Baja
El personal no cuenta con los conocimientos requeridos para enfrentar la complejidad del requisito	Cuando un miembro del equipo no cuenta con los conocimientos necesarios, las tareas del proyecto pueden demorar más de lo provisto.	Moderado	Baja
Miembros del equipo no disponibles en momentos críticos	Los miembros de staff pueden tener problemas familiares, enfermedades o algún problema que pueda afectar el avance del proyecto en algún momento crítico.	Mayor	Moderada
El tiempo requerido para desarrollar el proceso de requisitos está subestimado	Todas las peticiones o requerimientos produce un riesgo de demorar más de lo previsto inicialmente y tener repercusiones en el desarrollo del proyecto.	Catastrófico	Alta

Tabla 8.4: Análisis de Riesgos.



---

# Instituto Politécnico Nacional

Escuela Superior de Cómputo

Coordinación de Desarrollo Tecnológico

---

## Unidad Politécnica de Integración Social

👤 Ulises Vélez Saldaña.

📞 (044)-55-3650-6147.

☎ 57296000 Ext. 52005.

✉ [uvelez@ipn.mx](mailto:uvelez@ipn.mx).