

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 14 de septiembre de 2017

Coordinación de Desarrollo Tecnológico, IPN
Ingeniería de Software

14 de septiembre de 2017





Índice general

1. El - C3 Project Charter	1
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
2. Introducción	3
2.1. Presentación	4
2.2. Alcance	4
2.3. Organización del contenido	4
2.4. Notación, símbolos y convenciones utilizadas	5
3. Análisis del problema	7
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



4. Planeación del Alcance	11
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. Arquitectura propuesta	12
5. Planeación del Tiempo	13
5.1. Metodología de desarrollo	13
5.2. Descomposición de tareas	13
5.3. Diagrama de Gantt	13
6. Planeación de Capital Humano	15
6.1. Organigrama	15
6.2. Responsabilidades	16
6.2.1. Project Manager	16
6.3. Staff	16
7. Planeación de la Comunicación	17
7.1. Plan de comunicación interna	17
7.2. Plan de comunicación externa	17

Índice de figuras

4.1. Arquitectura del sistema.	12
5.1. Plan de trabajo del proyecto	14
6.1. Organigrama del proyecto	15



Índice de tablas

5.1. Lista de estructura de trabajo.	13
6.1. Integrantes del proyecto.	16
7.1. Plan de comunicación interna.	17
7.2. Plan de comunicación externa.	17



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
2. Mejía Mendoza Diana Laura. Tel. 55 2034 4711. Correo: dianal_mm9@hotmail.com
3. Ferreira Osorno Ángel. Tel. 55 6182 2900. Correo: isc.angel.ipn@gmail.com
4. Corona Luis Ángel. Tel. 55 1512 1615. Correo: eli17escom@gmail.com
5. Moreno González Gabriela. Tel. 55 7488 9938. Correo: 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 “*Sworware*”, 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 problema 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

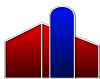
En el capítulo 3 se presenta el análisis de la problemática identificada en la organización que sustenta el proyecto y es la base para la toma de decisiones a lo largo del mismo.

En el capítulo 4 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.

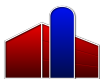
Botón: Es un componente de java swing que permite la realización de determinadas acciones al presionarse.

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

Coordinador: ...

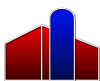
Integrante: ...

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.

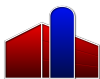
La única forma en la que algunos estudiantes regalan sus componentes es cuando conocen a la persona y le solicita que se los preste, a lo que el estudiante prefiere regalarlos porque no los va a volver a usar.

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 Zacatengo facilitar la venta y compra de materiales de electrónica 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

Lista de requerimientos del sistema, describa lo que va a hacer el sistema para el primer departamental.

4.4.1. Requerimientos de usuario

4.4.2. Requerimientos de sistema

4.5. Arquitectura propuesta

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

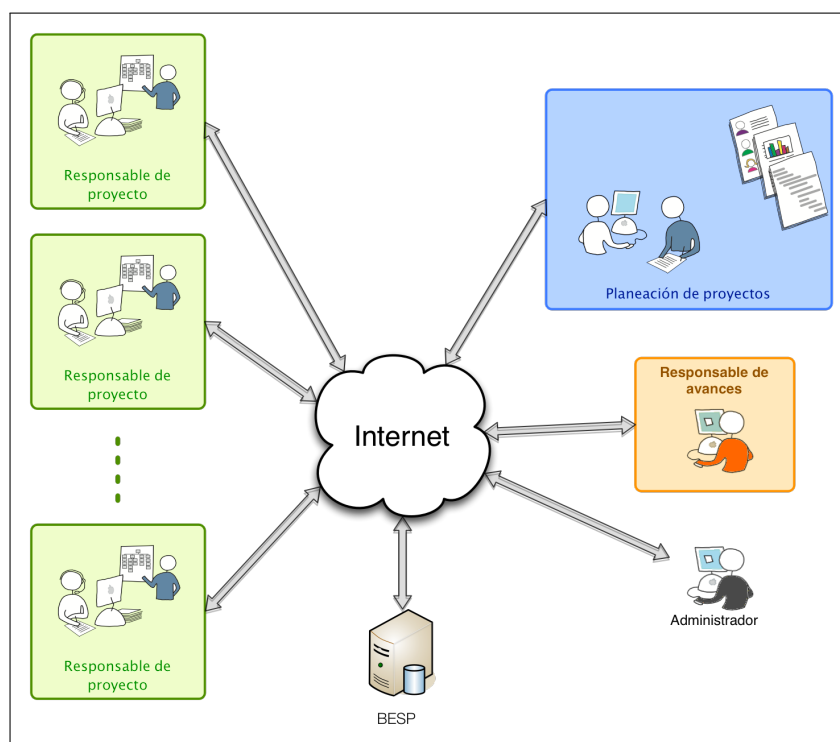


Figura 4.1: Arquitectura del sistema.

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. Metodología de desarrollo

Liste o describa las metodologías a aplicar en el proyecto y como se combinarán o de que forma se aplicarán.

5.2. Descomposición de tareas

Tabla con la lista de actividades mediante la técnica de WorkBreakDown Structure.

Id	Nombre	Esfuerzo	Dep.
T1	Entrevista con el cliente.	4hrs.	-
T2	Identificación de requerimientos.	2 días.	T1
T3	Instalar entorno de desarrollo.	1 día	-
T4	Definir numero de Sprints y alcance.	2 días..	T2
T5	Hacer el Product Backlog	1 día.	T2, T3
...

Tabla 5.1: Lista de estructura de trabajo.

5.3. Diagrama de Gantt

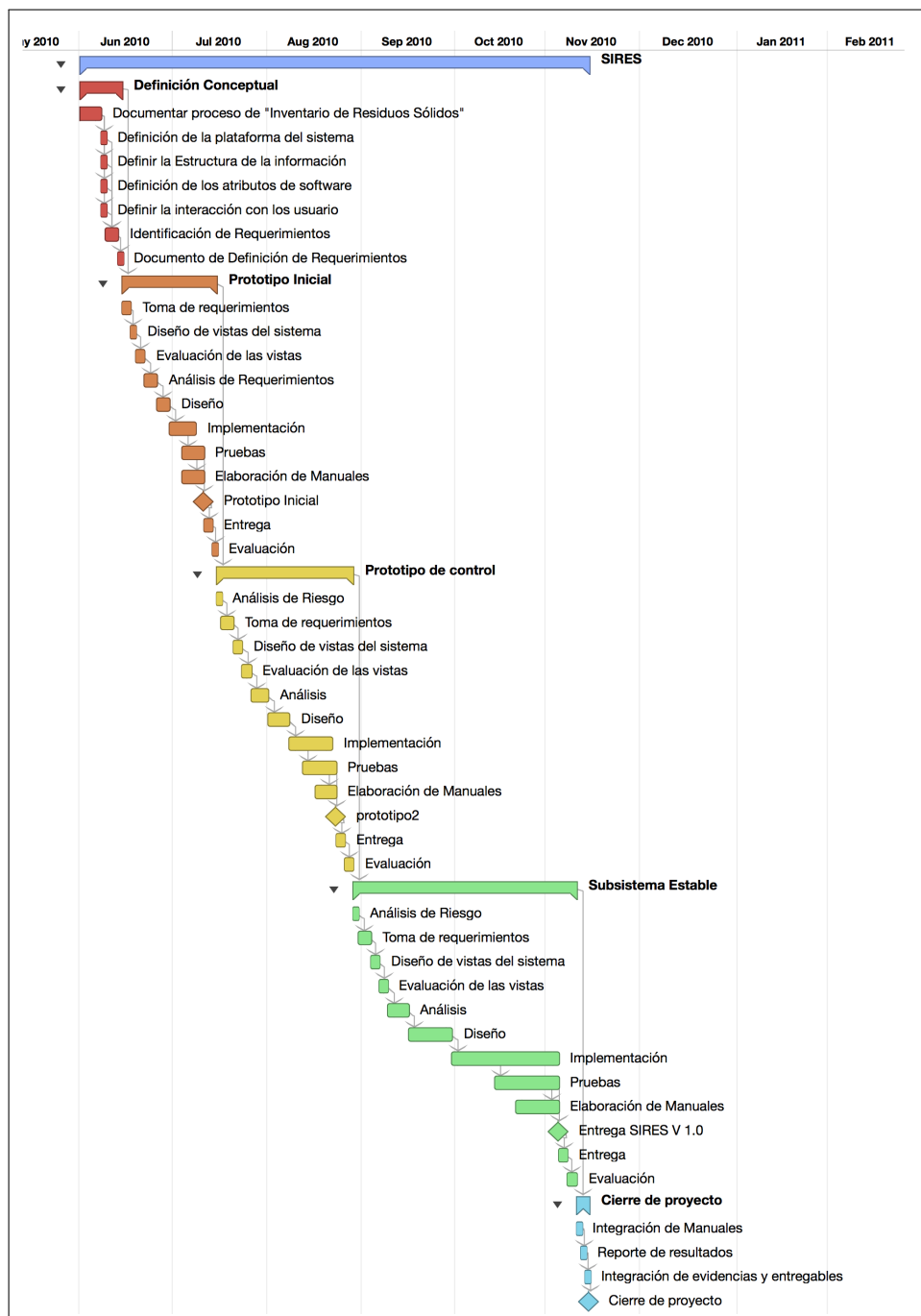
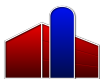


Figura 5.1: Plan de trabajo del proyecto

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.

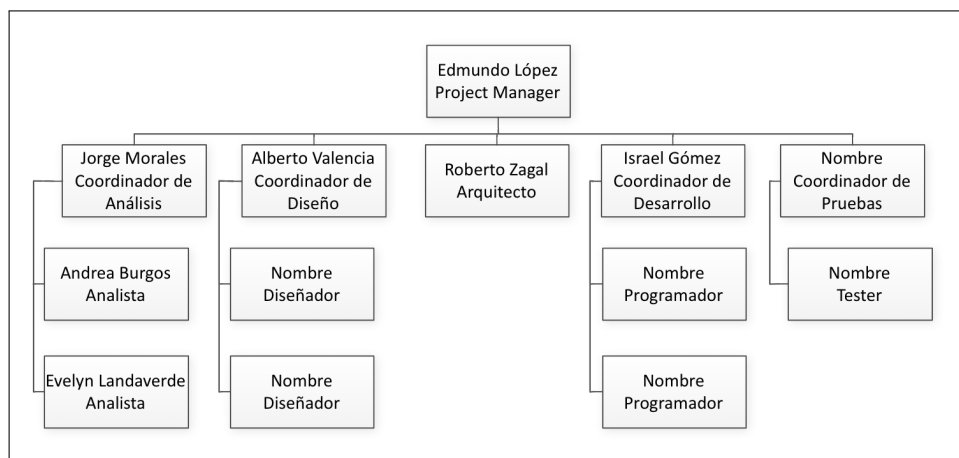
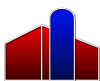


Figura 6.1: Organigrama del proyecto



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.
- ...

Perfil:

- Licenciado en ...
- Conocimientos básicos de tecnologías de información y uso de internet.
- Experiencia liderando proyectos.
- ...

6.3. Staff

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

Nombre	Rol	Horario	Teléfonos	Correo
Juan Crisóstomo	Programador	4:00 – 16:00	5576-6777	juan@ipn.mx
...

Tabla 6.1: Integrantes del proyecto.

Planeación de la Comunicación

7.1. Plan de comunicación interna

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">• Diseñadores• Programadores• Cliente	Estarán disponibles en el repositorio http://servidor.com/req
...

Tabla 7.1: Plan de comunicación interna.

7.2. Plan de comunicación externa

Una vez que haya identificado las necesidades de comunicación externa y acordado la forma de comunicación, especifique: información identificada, quien la necesita, quien la genera y canal de comunicación.

Información	Responsable	Receptor	Canal de comunicación
C1-PP Plan de proyecto	Project Manager	<ul style="list-style-type: none">• Gerente• Cliente	Entrega en digital e impreso en un documento formal.
...

Tabla 7.2: Plan de comunicación externa.



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.