

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LEÓN

CAMPUS ACÁMBARO

Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicación

ACTIVIDAD 2

Estructuración de un proyecto de TI.

|  |  |
| --- | --- |
| MATERIA | PROFESOR (A) |
| Administración de Proyectos II | Mayra Neli Rivera Pizaña |
| Desarrollo de Aplicaciones Web | Rodolfo Martínez Puente |
| Integradora I | María Eugenia Hernández Sierra |

PARA LA EMPRESA

ALUMNOS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 15000033 | Jonathan Jair Alfaro Sánchez | jonathan\_jair\_01@hotmail.com |
| 14001794 | Mary Carmen Crescencio Bernal | marylupe58@hotmail.com |
| 15000028 | Miguel Ángel Mandujano Barragán | miguel\_dark97@hotmail.com |
| 15002186 | Giovanni Misael Alfaro Sánchez | giovannimisael007@hotmail.com |

GRUPO

ITI-901

GENERACIÓN: 2017-2019

ACÁMBARO, GUANAJUATO. 02/Junio/2018

**Tabla de contenido**

[INTRODUCCIÓN 1](#_Toc515728187)

[COMPETENCIA-OBJETIVO 2](#_Toc515728188)

[CONTENIDO 3](#_Toc515728189)

[JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO 3](#_Toc515728190)

[Problemática 3](#_Toc515728191)

[Objetivos 4](#_Toc515728192)

[Alcances 5](#_Toc515728193)

[Usuarios de la aplicación (Lado administrador) 7](#_Toc515728194)

[Mercado meta 8](#_Toc515728195)

[Patrones de diseño 9](#_Toc515728196)

[Script (plantilla) del proceso de administración 13](#_Toc515728197)

[Estándares de calidad aplicables al proyecto de T.I. 13](#_Toc515728198)

[Esquema del ciclo de vida 51](#_Toc515728199)

[Justificación de las actividades del proceso 51](#_Toc515728200)

[PLANEACIÓN DEL PROYECTO 51](#_Toc515728201)

[Carta de inicio del proyecto 51](#_Toc515728202)

[Minuta de reunión de arranque 51](#_Toc515728203)

[Organigrama 52](#_Toc515728204)

[Definición del Alcance (documentación) 54](#_Toc515728205)

[Elementos clave para su planeación, monitoreo y control 54](#_Toc515728206)

[Perfiles de los participantes y del administrador 54](#_Toc515728207)

[Matriz de responsabilidades 55](#_Toc515728208)

[Lista de factores clave de desempeño 55](#_Toc515728209)

[Información clave para cada actor involucrado 57](#_Toc515728210)

[Métodos de comunicación, justificación y formato 59](#_Toc515728211)

[Diagrama de Gantt 61](#_Toc515728212)

[Diagrama de ruta crítica 61](#_Toc515728213)

[ESTRUCTURA DEL PROYECTO 62](#_Toc515728214)

[REFLEXIONES 63](#_Toc515728215)

[BIBLIOGRAFÍA 64](#_Toc515728216)

[DIAGRAMA DE ACTIVIDADES 67](#_Toc515728217)

# INTRODUCCIÓN

Durante años, la administración ha sido fundamental para la mayoría de las personas, tanto en el trabajo como en la vida personal, debido a la gran ventaja que ofrece, por lo que muchos autores han creado su propia metodología para trabajar y administrar en base a las mejores prácticas.

Muchas de esas metodologías se encuentran en el mundo de la tecnología, entre algunas de ellas están: ITIL, COBIT, CMMI Y PMBOK, siendo esta ultima la base de la estructura del proyecto que se presentará a continuación.

Hoy en día muchas de las empresas de desarrollo de software más grandes del mundo como lo es IBM recomiendan ampliamente la administración de proyectos, debido a la calidad y el éxito del producto final que es generado como resultado, pero no solo se obtiene un producto de calidad también se adquiere una gran cantidad de conocimiento.

Por lo que el administrar un proyecto de TI es de suma importancia, ya que al tener una buena administración usando la metodología que más se adapte al tipo de proyecto, se conseguirá que el proyecto tenga éxito durante toda su ejecución, que todos los integrantes del equipo estén cómodos y comunicados entre sí, se cumplirá con el presupuesto y los recursos acordados desde el inicio, se mitigarán muchos de los posibles riesgos, se obtendrá un gran conocimiento y lo más importante, que el cliente este satisfecho con el resultado final.

En el proyecto presentado a continuación se pretende ofrecer el conocimiento del inicio de un proyecto de TI, completamente utilizando una metodología de administración de proyectos.

# COMPETENCIA-OBJETIVO

El alumno de las materias de Administración de Proyectos de TI II, Desarrollo de Aplicaciones Web e Integradora I al finalizar el parcial 1 será competente para estructurar el contenido de un proyecto de TI de tal forma que en la solución de una evaluación en técnicas de aprendizaje basado en la solución de problemas, donde dé solución a un proyecto real de una empresa real, pueda argumentar la forma de administrar el proyecto, obtenga un desempeño mínimo de un 80%, de acuerdo a los criterios de la rúbrica de evaluación 2.

# CONTENIDO

## JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

### Problemática

La organización Movimiento Ecologista Preocupados Por El Planeta A.C (de aquí en adelante mencionada como MEPPP) ubicada en la ciudad de Acámbaro, Gto. es una asociación civil que busca concientizar a la población de la región sobre la importancia de cuidar el medio ambiente, esto través de campañas de reforestación, campañas de limpieza, platicas y donaciones de árboles.

En un inicio MEPPP únicamente realizaba pequeñas campañas de reforestación y en ocasiones realizaba donaciones de árboles a las personas que así lo desearan. Sin embargo, con el paso del tiempo fue adquiriendo reconocimiento, generando que instituciones privadas y públicas realizaran solicitudes de donaciones de árboles y pláticas sobre el medio ambiente.

En MEPPP se tiene como principal problema la falta de un sistema que les permita gestionar las solicitudes de donaciones de árboles, así como también les permita tener un control de los árboles con lo que cuentan y además de esto les brinde mayor publicidad.

En un inicio el proceso de solicitar una donación a la asociación se realizaba a través de línea telefónica. Sin embargo, con el paso del tiempo este proceso se ha convertido en inapropiado e incluso tedioso, pues en ocasiones no se está al tanto del teléfono y las peticiones se pierden. En el caso del control de árboles se realizaba de forma manual a lápiz y papel siendo este un proceso difícil de gestionar.

Para solucionar este problema se propone la implementación de un sitio web que le permita a la asociación poder manejar las peticiones de donación que reciben de forma más eficiente, rápida y segura, así como también le permita llevar el control de los árboles que tienen en existencia y por otro lado les brinde la oportunidad de darse a conocer a más personas a través del uso del internet.

Con la implementación del sitio web se vería reducido considerablemente el gasto en papelería, y sobre todo se podrán gestionar con mayor eficiencia las donaciones, brindándole al público en general un mejor servicio.

Es importante mencionar que entre más pronto se implemente el sitio web se lograran evitar problemas futuros y se solucionará de forma sencilla la situación de la asociación, en caso contrario el problema persistirá y posiblemente se convertiría en un inconveniente mayor.

### Objetivos

* **Objetivo general:**

Desarrollar un sitio web para la empresa Movimiento Ecologista Preocupados por El Planeta A.C. que le permita gestionar las peticiones de donaciones que reciben ubicada, así como también brindar un medio que sirva para dar a conocer su empresa, así como los productos y servicios que ofrecen. Iniciando el 14/05/2018 y que debe estar finalizado el día 02/08/2018.

* **Objetivos metodológicos:**
* Seleccionar un ciclo de vida de desarrollo de software para el desarrollo del proyecto.
* Planear las actividades para el desarrollo del proyecto utilizando una herramienta de desglose de trabajo.
* Monitorear las actividades, el presupuesto y los tiempos a lo largo del desarrollo del proyecto.
* Definir un método de recolección de datos.
* Recolectar la información para la construcción del proyecto aplicando el método definido.
* Analizar la información obtenida de la entrevista en conjunto con los interesados en el proyecto.
* Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales del proyecto utilizando la ingeniería de requerimientos.
* Diseñar los diagramas UML para la construcción del proyecto utilizando software de modelado UML.
* Diseñar la estructura de la Base de Datos utilizando software de diagramado.
* Diseñar los bocetos necesarios para la construcción de sitio web utilizando software de maquetado.
* Codificar el proyecto mediante un entorno de desarrollo utilizando un lenguaje de programación WEB en conjunto con un gestor de base de datos.
* Realizar las pruebas al sitio web utilizando pruebas de software.
* Realizar los ajustes o cambios necesarios al sistema para su buen funcionamiento.
* Implementar el sitio web en un hosting gratuito.

### Alcances

El desarrollo del proyecto Sitio Web “MEPPP” inicia el día 14 de mayo del 2018 y concluirá hasta el 02 de agosto del mismo año, este proyecto consta de desarrollar un sitio web con las siguientes características:

1. Definir la planeación de las actividades del proyecto siguiendo un ciclo de vida de software el cual deberá cumplirse de acuerdo a lo planeado.
2. Definir de método de recolección de datos.
3. Realizar un documento de gestión de riesgos.
4. Aplicar el método de recolección de datos elegido.
5. Definir la técnica de análisis de información.
6. Aplicar la técnica de análisis de información.
7. Definir los requerimientos funcionales y no funcionales de la aplicación cubriendo las partes de licitación, especificación y gestión.
8. Definir una herramienta para el modelado UML.
9. Diseñar los diagramas de casos de uso.
10. Diseñar los diagramas de secuencia.
11. Diseñar el diagrama de clases.
12. Diseñar el diagrama entidad relación de la base de datos.
13. Diseñar el diagrama relacional de la base de datos.
14. Definir una herramienta para el maquetado de software.
15. Diseñar los bocetos de la aplicación.
16. Definir los lenguajes de programación y maquetado.
17. Definir el motor de persistencia de datos.
18. Codificar un sistema de LOGIN en esta parte solo el usuario administrador podrá gestionar altas, bajas y actualizaciones de los servicios de cada una de las tablas.
19. Codificar una página “Index” en la cual se mostrará información relevante sobre el sitio, así como información de los árboles de temporada.
20. Codificar la página “Invernadero” en esta sección se mostrarán todos los arboles con lo que cuenta la asociación y que están disponibles para ser donados.
21. Codificar la página “Socios” muestra quienes son los socios más importantes de la asociación.
22. Codificar la página “Campañas” sección que mostrara los eventos que están próximos a ocurrir por parte de la asociación, este apartado mostrará un calendario con los eventos más sobresalientes ya sean campañas de reforestación, campañas de donación, y platicas o talleres que serán impartidos por la asociación.
23. Codificar la página “Únete” sección para que mediante un formulario los usuarios se registren y formen parte de la asociación.
24. Codificar página “Comentarios” Sección para que el público deje un comentario acerca de la asociación.
25. Codificar página “Solicitar donación” en esta sección se podrá realizar la solicitud de una donación.
26. Codificar la aplicación web de manera responsiva, además de ser intuitiva para su fácil uso y así cumplir el concepto de usabilidad.
27. Codificar página “Preguntas frecuentes” sección que muestra y da respuesta a las preguntas o dudas que se podrían presentar al público en general.
28. Codificar un calendario.
29. Codificar el módulo de consultas.
30. Realizar las pruebas unitarias de las funciones de la aplicación.
31. Realizar las pruebas de módulo de las funciones de la aplicación.
32. Realizar los ajustes pertinentes con base en los resultados de las pruebas.
33. Montar la aplicación en el hosting elegido.
34. Presentar Acta de aceptación y cierre de proyecto.

### Usuarios de la aplicación (Lado administrador)

El perfil descrito a continuación, es necesario para todos los usuarios que administrarán o apoyarán en el sitio web.

|  |  |
| --- | --- |
| Perfil | |
| Consideración | **Descripción** |
| Conocimientos de navegación en un sitio web. | Entender cómo funciona la navegación dentro de un sitio web, entre distintos módulos o páginas. |
| Conocimientos sobre el uso básico de una computadora. | Tener conocimientos de como navegar en internet, como usar los periféricos de una computadora, etc. |
| Conocimientos sobre la lógica del sitio web. | Entender cómo funciona el sitio web, que funciones puede lograr, direccionamiento de los enlaces, etc. |
| Conocimientos sobre base de datos | El usuario deberá tener conocimientos sobre base de datos, ya que debe de conocer como está estructurada la información del sitio. |
| Conocimientos de seguridad y robo de información | Es recomendable que el administrador tenga conocimientos sobre la seguridad y el robo de información ya que así puede proteger el sitio web implementando algunas técnicas, de tal manera que evitará que usuarios maliciosos hagan ataques contra ella. |

Usuarios que administrarán el sitio:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Puesto | Privilegios | Especificaciones |
| Jefe de la empresa | Jefe de la empresa | El administrador del sitio web tiene la posibilidad de crear, modificar y eliminar cualquier registro que haya en él sitio, así como acceder a cualquier módulo. |

### Mercado meta

|  |  |
| --- | --- |
| Categoría Demográfica | |
| Edad | 12-50 |
| Sexo | Masculino-Femenino |
| Estado civil | Soltero-Casado |
| Nivel de estudios | Mínimos |
| Valores | Personas con alto compromiso y respeto por el medio ambiente. |
| Categoría Geográfica | |
| País | México |
| Estado | Guanajuato |
| Clima | Templado |
| Ciudad | Acámbaro |
| Ciudades de alcance | Coroneo, Jerécuaro, Salvatierra, Santiago Maravatío, Taranda y Tarimoro. |
| Categoría Socioeconómico | |
| Ingresos | Mínimos |
| Ocupación | Indistinta |
| Clase social | Indistinta |
| Categoría Sociocultural | |
| Religión | Indistintas |
| Tradición o costumbre. | Indistintas |
| Categoría Psicográfica | |
| Estilo de vida | Indistinto |
| Hábitos | Indistinto |
| Necesidades | Indistintas |
| Intereses | En el medio ambiente |

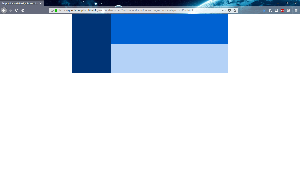
### Patrones de diseño

Hoy en día, el incremento del tráfico web por parte de los teléfonos móviles obliga a los desarrolladores web a desarrollar sitios responsivos, por lo que es sumamente necesario usar diferentes patrones de diseño y organización de elementos en pantalla que ayuden a mostrar adecuadamente cada elemento de la web.

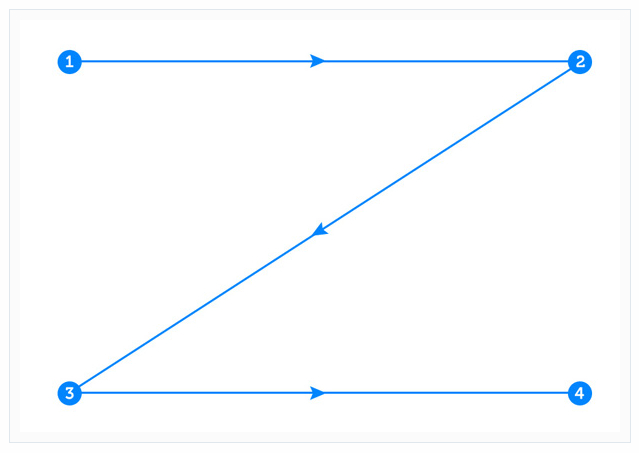
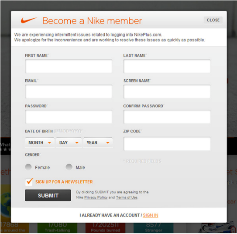
Por otra parte, algunos patrones han analizado el comportamiento de las personas al estar dentro de diversos sitios web, analizando: el desplazamiento del ojo, comportamientos naturales, atención, rastreo visual, entre otros., el resultado de los análisis ha dado paso a la creación de patrones que permiten que el usuario se sienta cómodo dentro de un sitio web, de tal manera que gracias a la facilidad de lectura y comodidad conservemos la lealtad del usuario hacia nuestra web.

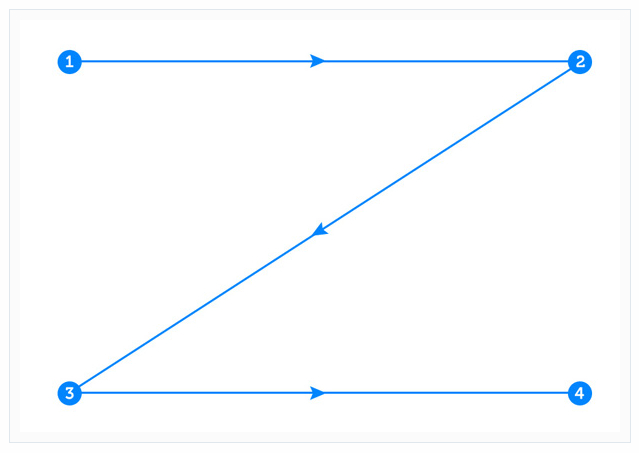
* **Patrón Layout Shifter**

Consideramos que el patrón Layout shifter es suficiente para cumplir con el diseño responsive de nuestro sitio web, ya que todas nuestras páginas estarán basadas en una cuadricula que deberá adaptarse de acuerdo a los diferentes tamaños de pantalla existentes, el patrón Layout shifter posee varios puntos de interrupción en varios tamaños de pantalla, lo que nos ayudará a desplazar y redimensionar el contenido dependiendo del tamaño de la pantalla.



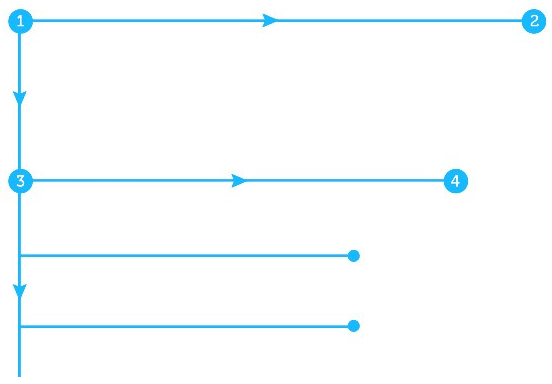
* **Patrón** **ZigZag**

****Para el correcto uso y llenado de las cajas de texto de nuestros formularios, utilizaremos el patrón Zigzag, el cual consiste en una serie de patrones Z unidos, de esta manera el usuario no se perderá entre las cajas de texto y tendrá un correcto seguimiento de ellas, incluso sin utilizar el mouse, ya que podrá pasar de una a otra usando únicamente el tabulador sin saltarse algún campo, todo ello se dará gracias a el comportamiento del ojo humano, ya que los usuarios normalmente comienzan a observar desde el elemento superior izquierdo, desplazándose al superior derecho, después procederán a la siguiente fila y harán lo mismo, al usar el patrón ZigZag, no solo podremos tener 4 partes, como sucede en el patrón Z, si no que podrán ser las que nosotros necesitemos, esta propiedad será usada principalmente para formularios grandes que tengan más de 4 campos.



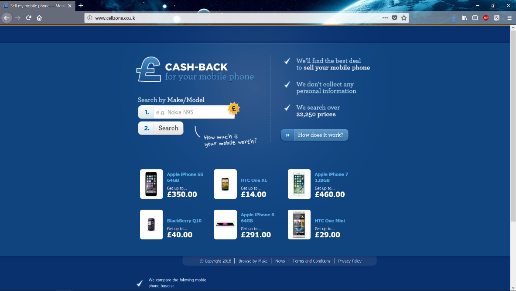
* **Patrón F**

El patrón F lo usaremos para el rastreo visual de la información contenida en nuestra web**,** se basa en la visualización por filas, de tal modo que el usuario iniciará en la parte izquierda y se desplazará a la parte derecha de una fila prosiguiendo así con todo el contenido, decidimos usar este patrón ya que nuestro sitio web estará desarrollado mediante filas y columnas, lo cual se adapta perfectamente a lo que el patrón F ofrece para comodidad de los usuarios, además podrá visualizar todo el contenido sin perderse entre la información y la variedad de elementos.



* **Patrón monocromático de colores**

La elección de colores en un sitio web es muy importante, ya que es una de las primeras cosas que ve el usuario al ingresar a ella, consideramos que un patrón monocromático le vendrá bien a nuestro sitio web, este patrón consiste en tomar un color base y posteriormente conseguir los demás tonos en base a él, a través de la luz, como nuestro sitio web está orientado a la ecología, nuestro color base será el verde, la mayoría de elementos del nuestro sitio web tendrán una combinación monocromática del color verde, de tal manera que nuestro sitio web expresará tranquilidad y elegancia, además de tener un estilo natural como lo es la ecología.



### Script (plantilla) del proceso de administración



### Estándares de calidad aplicables al proyecto de T.I.

* **IEEE 829-1998 - Documentación de pruebas del software**
* **Objetivo del estándar:**

Establecer un marco de trabajo común para los procesos de pruebas, actividades y tareas de apoyo a todos los procesos del ciclo de vida del software, incluyendo la adquisición, suministro, desarrollo, operación y procesos de mantenimiento.

Definir tareas de prueba, entradas y salidas requeridas.

Identificar las tareas de prueba mínimas recomendadas correspondientes a los niveles de integridad.

Definir el uso y el contenido del plan de pruebas Maestro y el Plan de Pruebas de Nivel(es).

Definir el uso y el contenido de la documentación de pruebas relacionadas e implicadas en el diseño de pruebas, casos de prueba, procedimiento de prueba, informe de anomalías, registro de prueba, informe de prueba de nivel y entre otras el informe provisional de pruebas e informe de plan maestro.

* **Alcance**

Esta norma se aplica a todos los sistemas basados en Software. Es decir, a los sistemas y programas que se están desarrollando.

Además, identifica los aspectos del sistema, los procesos de prueba y la dirección de las Tareas en el sistema de determinación y corrección de software y otros atributos.

* Actividades que la componen
* Plan de pruebas
* Describe el alcance, enfoque, recursos y calendarización de actividad de prueba.
* Identifica los ítems y características a probar.
* Identifica la tarea de prueba a desarrollar,
* los responsables de cada tarea y los riesgos asociados.
* Especificación del diseño de pruebas
* Se determina que necesita ser probado.
* Se determina cómo sería una prueba exitosa.
* Se deriva de los requerimientos.
* Especificación de casos de prueba
* Valores exactos de entrada y otros que se requieran.
* Valores exactos de salida y cambios del sistema esperados.
* Pasos para ejecutar las pruebas
* Procedimientos de prueba
* Describe cómo el tester ejecutará físicamente la prueba y los pasos necesarios.
* Reporte de transmisión de ítems de pruebas
* Describe los ítems que se ocuparán para la prueba, donde se pueden encontrar y se aprueban para su liberación.
* Log de pruebas.
* Registra los detalles sobre que caos de pruebas se han ejecutado, en qué orden sus resultados (pass/fail).
* Reporte de incidentes de prueba
* Descripción de los detalles encontrados cuando la prueba no paso (fail)
* Reporte de prueba
* Es un resumen con la información sobre las pruebas:
* Evaluación sobre las pruebas.
* Número de incidencias reportadas
* Evaluación general sobre la calidad del sistema.
* **IEEE 830 - Especificación de requisitos de software**
* **Definición**

Esta norma describe esencialmente una guía para redacción la cual ayudará a elaborar un documento SRS correcto. Comprende todas las tareas relacionadas con las necesidades o de las condiciones a satisfacer para un software, tomando en cuenta los diversos requisitos de inversores.

Sirve para:

* El cliente describa claramente lo que quiere.
* El proveedor entienda claramente lo que el cliente quiere.
* Se reduzca el esfuerzo de análisis, diseño y programación.
* Se tenga una base o referencia para validar o probar el software solicitado.
* Facilita el traspaso del software a otros clientes/usuarios.
* Permite realizar mejoras al software
* **Objetivo**

Otorgar el aprendizaje para formular especificaciones de software, la cuales indiquen exactamente lo que desea el cliente y permitan al proveedor entender lo que quiere el cliente.

Aprender a establecer las bases de acuerdo entre cliente y proveedor sobre lo que debe hacer un determinado software.

Aprender a elaborar una línea base para validación y verificación.

* **Características**
* **Correcto:** que se pida lo que realmente se necesita.
* **No ambiguo:** requerimientos con una sola interpretación.
* **Consistente:** Los requerimientos tienen que ser compatibles.
* **Ordenado con base en importancia y/o estabilidad:** cada requerimiento debe tener identificación jerárquica.
* **Verificable:** el requerimiento debe tener un método rentable mediante el cual se pueda analizar si se cumple el requerimiento.
* **Modificable:** la estructura y estilo de redacción deben permitir realizar cambios.
* **Rastreable:** es rastreable si el origen de cada requerimiento es claro, y si facilita el seguimiento a lo largo del proyecto.
* **Funciones**
* El cliente describa claramente lo que quiere.
* El proveedor entienda claramente lo que el cliente quiere.
* Se reduzca el esfuerzo de análisis, diseño y programación.
* Se tenga una base o referencia para validar o probar el software solicitado.
* Facilita el traspaso del software a otros clientes/usuarios.
* Permite realizar mejoras al software.
* **Alcance**
* Identificar el(los) producto(s) de software a construir.
* Explicar qué hace y qué no hace el(los) producto(s) de software.
* Describir el software especificando beneficios, objetivos y metas.
* Ser consistente con otras especificaciones de niveles superiores.
* Nombre del producto, mayor utilidad (y qué no hará), metas, objetivos.
* **Actividades**

**1. Fases de implementación.**

**2. Técnicas principales.**

2.1. Entrevistas.

2.2. Talleres

2.3. Forma de contrato.

2.4. Objetivos mensurables.

2.5. Prototipos.

2.6. Casos de uso.

**3. Especificación de requisitos del software.**

**4. Identificación de las personas involucradas.**

**5. Problemas.**

5.1. Relacionados con las personas involucradas.

5.2. Relacionados con los analistas.

5.3. Relacionados con los desarrolladores.

5.4. Soluciones aplicadas.

**6. Fuentes.**

* **ISO 9001 - Sistemas de Gestión de Calidad**
* **Definición**

La ISO 9001 es una norma ISO internacional elaborada por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) que se aplica a los Sistemas de Gestión de Calidad de organizaciones públicas y privadas, independientemente de su tamaño o actividad empresarial. Se trata de un método de trabajo excelente para la mejora de la calidad de los productos y servicios, así como de la satisfacción del cliente. (María Fernanda Aguilar Hidalgo, 2009)

* **Objetivo**

Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad, cuando una organización.

* Necesita demostrar su capacidad para proporcionar de forma coherente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables.
* Aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables.
* **Beneficios**

Los beneficios potenciales para una organización al implementar un sistema de gestión de calidad basado en esta norma son:

* La capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.
* Facilitar oportunidades de aumentar la satisfacción del cliente.
* Abordar los riesgos y oportunidades asociadas con su contexto y objetivos.
* **Requisitos generales**

La organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional. (gestion.uco.es)

La organización debe:

* Identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización.
* Determinar la secuencia e interacción de estos procesos.
* Determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces.
* Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos.
* Realizar el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos.
* Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.
* **Campos de aplicación**
* Todos los requisitos de esta Norma Internacional son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones sin importar su tipo, tamaño y producto suministrado.
* Cuando uno o varios requisitos de esta Norma Internacional no se puedan aplicar debido a la naturaleza de la organización y de su producto, pueden considerarse para su exclusión.
* **Estructura de la norma ISO 9001:2008**

**1. Objeto y campo de aplicación:** Guías y descripciones generales.

**2.** **Referencias normativas:** Guías y descripciones generales.

**3.** **Términos y definiciones:** Guías y descripciones generales.

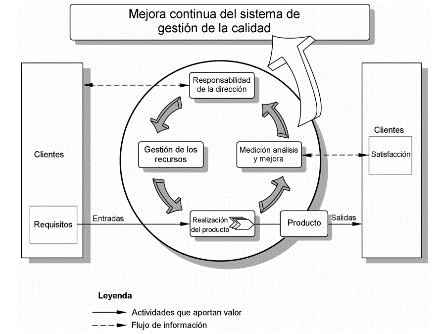
**4.** **Sistema de gestión de la calidad:** incluye los requisitos generales de la ISO-9001 y los requisitos generales de la ISO 9001 y los requisitos específicos para realizar una adecuada gestión documental.

**5.** **Responsabilidad de la dirección:** La dirección de la organización debe cumplir con los requisitos expuestos en este apartado, entre los que destacamos: definir la política, garantizar que están definidas las responsabilidades y autoridades, aprobar objetivos, etc.

**6.** **Gestión de los recursos:** Contiene los requisitos necesarios para la correcta gestión de los recursos de la organización. La norma ISO diferencia entre recursos humanos, infraestructura y ambiente de trabajo.

**7. Realización del producto:** Hace referencia a los requisitos de los productos o servicios prestados, como por ejemplo la atención al cliente o la fabricación del producto.

**8.** **Medición, análisis y mejora:** En este apartado quedan establecidos los requisitos para aquellos procesos que agrupa información, la analizan y llevan a cabo medidas que permiten la mejora continua en los procesos de la organización que hacen posible el suministro de productos y servicios de calidad. La norma ISO 9001 busca sin cesar la satisfacción de los clientes mediante el cumplimiento de los requisitos.



* **Alcance**
* Requisitos de la documentación.
* Responsabilidad de la dirección.
* Revisión por la dirección.
* Gestión de recursos.
* Realización del producto.
* Medición, análisis y mejora.
* **Relación con otras normas**
* ISO 9000 Sistemas de gestión de calidad – Fundamentos y vocabulario, proporciona una referencia esencial para la comprensión e implementación adecuadas de esta norma.
* ISO 9004 Gestión para el éxito sostenido de una organización - Enfoque de gestión de calidad, proporciona orientación para las organizaciones que elijan ir más allá de los requisitos de esta norma.
* **Principios de la gestión de calidad**
* Enfoque al cliente.
* Liderazgo.
* Compromiso de las personas.
* Enfoque a procesos.
* Mejora.
* Toma de decisiones basada en la evidencia.
* Gestión de las relaciones.
* **ISO 27000 - Information security management systems**

**Definición**

Es en realidad es una serie de estándares para sistemas de gestión de la seguridad de información, ISO 27000 proporciona una visión general de las normas que componen la serie 27000, indicando para cada una de ellas su alcance de actuación y el propósito de su publicación. Recoge todas las definiciones para la serie de normas 27000 y aporta las bases de por qué es importante la implantación de un SGSI, una introducción a los Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información, una breve descripción de los pasos para el establecimiento, monitorización, mantenimiento y mejora de un SGSI (la última edición no aborda ya el ciclo Plan-Do-Check-Act para evitar convertirlo en el único marco de referencia para la mejora continua).

Los rangos de numeración reservados por ISO van de 27000 a 27019 y de 27030 a 27044.

* **Alcance**

ISO 27000 puede ser implementada en cualquier tipo de organización, con o sin fines de lucro, privada o pública, pequeña o grande.

Está redactada por los mejores especialistas del mundo en el tema y proporciona una metodología para implementar la gestión de la seguridad de la información en una organización.

También permite que una empresa sea certificada; esto significa que una entidad de certificación independiente confirma que la seguridad de la información ha sido implementada en esa organización en cumplimiento con la norma ISO 27000.

* **Objetivo**

Definir requisitos para un sistema de gestión de la seguridad de la información (SGSI), con el fin de garantizar la selección de controles de seguridad adecuados y proporcionales, protegiendo así la información.

* **Actividades/fases/etapas**

**ISO 27000:** contiene el vocabulario en el que se apoyan el resto de normas. Es similar a una guía/diccionario que describe los términos de todas las normas de la familia.

**ISO 27001:** es el conjunto de requisitos para implementar un SGSI. Es la única norma certificable de las que se incluyen en la lista y consta de una parte principal basada en el ciclo de mejora continua y un Anexo A, en el que se detallan las líneas generales de los controles propuestos por el estándar.

**ISO 27002:** se trata de una recopilación de buenas prácticas para la Seguridad de la Información que describe los controles y objetivos de control. Actualmente cuentan con 14 dominios, 35 objetivos de control y 114 controles.

**ISO 27003**: es una guía de ayuda en la implementación de un SGSI. Sirve como apoyo a la norma 27001, indicando las directivas generales necesarias para la correcta implementación de un SGSI. Incluye instrucciones sobre cómo lograr la implementación de un SGSI con éxito.

**ISO 27004:** describe una serie de recomendaciones sobre cómo realizar mediciones para la gestión de la Seguridad de la Información. Especifica cómo configurar métricas, qué medir, con qué frecuencia, cómo medirlo y la forma de conseguir objetivos.

**ISO 27005:** es una guía de recomendaciones sobre cómo abordar la gestión de riesgos de seguridad de la información que puedan comprometer a las organizaciones. No especifica ninguna metodología de análisis y gestión de riesgos concreta, pero incluye ejemplos de posibles amenazas, vulnerabilidades e impactos.

**ISO 27006:** es un conjunto de requisitos de acreditación para las organizaciones certificadoras.

**ISO 27007**: es una guía para auditar SGSIs. Establece qué auditar y cuándo, cómo asignar los auditores adecuados, la planificación y ejecución de la auditoría, las actividades claves, etc.

**ISO 27011:** Consiste en una guía de gestión de seguridad de la información específica para telecomunicaciones, elaborada conjuntamente con la ITU (Unión Internacional de Telecomunicaciones).

**ISO 27031:** Consiste en una guía de continuidad de negocio en cuanto a tecnologías de la información y comunicaciones.

**ISO 27032:** Consiste en una guía relativa a la ciberseguridad.

**ISO 27033:** Es una norma consistente en 7 partes: gestión de seguridad de redes, arquitectura de seguridad de redes, escenarios de redes de referencia, aseguramiento de las comunicaciones entre redes mediante gateways, acceso remoto, aseguramiento de comunicaciones en redes mediante VPNs y diseño e implementación de seguridad en redes. Provendrá de la revisión, ampliación y renumeración de ISO 18028.

**ISO 27034:** Consiste en una guía de seguridad en aplicaciones.

**ISO 27799:** Es un estándar de gestión de seguridad de la información en el sector sanitario aplicando ISO 17799 (actual ISO 27002).

* **CMMI - Capability Maturity Model Integration**

Es un modelo para la mejora y evaluación de procesos para el desarrollo, mantenimiento y operación de sistemas de software. (Gomez, 2017)

* **Niveles**
* **Nivel 1: Inicial**

Las organizaciones en este nivel no disponen de un ambiente estable para el desarrollo y mantenimiento de software. Aunque se utilicen técnicas correctas de ingeniería, los esfuerzos se ven minados por falta de planificación. El éxito de los proyectos se basa la mayoría de las veces en el esfuerzo personal, aunque a menudo se producen fracasos y casi siempre retrasos y sobrecostes. El resultado de los proyectos es impredecible.

* **Nivel 2: Repetible**

En este nivel las organizaciones disponen de unas prácticas institucionalizadas de gestión de proyectos, existen unas métricas básicas y un razonable seguimiento de la calidad. La relación con subcontratistas y clientes está gestionada sistemáticamente.

* **Nivel 3:  Definido**

En este nivel las organizaciones disponen de correctos procedimientos de coordinación entre grupos, formación del personal, técnicas de ingeniería más detallada y un nivel más avanzado de métricas en los procesos. Se implementan técnicas de revisión por pares (peer reviews).

* **Nivel 4: Gestionado**

Se caracteriza porque las organizaciones disponen de un conjunto de métricas significativas de calidad y productividad, que se usan de modo sistemático para la toma de decisiones y la gestión de riesgos. El software resultante es de alta calidad.

* **Nivel 5: Optimizado**

La organización completa está enfocada en la mejora continua de los procesos. Se hace uso intensivo de las métricas y se gestiona el proceso de innovación.

* **Características**

Las prácticas que deben ser realizadas por cada Área Clave de Proceso están organizadas en 5 Características Comunes, las cuales constituyen propiedades que indican si la implementación y la institucionalización de un proceso clave es efectivo, repetible y duradero.

* Compromiso de la realización.
* La capacidad de realización.
* Las actividades realizadas.
* Las mediciones y el análisis.
* La verificación de la implementación.
* **Ventajas**
* Reducción del costo de desarrollo.
* Localización y resolución de defectos.
* Mejora en la fiabilidad de la planificación de términos de dedicación y de calendario.
* Aumento de la productividad.
* Reducción de los trabajos derivados de correcciones ras las fases de pruebas.
* Aumento de la efectividad sobre la planificación realizada.
* Mejora en la calidad de producto.
* Reducción del número de defectos y detección en las fases tempranas de su ciclo de vida.
* **Desventajas**
* El problema de CMMI es su falta de adecuación al enfoque a servicio que esta experimentado el sector de la TI (proceso de desarrollo de productos de software) en todas sus líneas de actividad, así como el alto esfuerzo de implantación que exige.
* El proceso de la avaluación es muy costoso en tiempo esfuerzo.
* La complejidad de la evaluación continua puede atentar contra la definición de objetivos concretos de madurez.
* **PMBOK - Project Management Body of Knowledge**
* **Definición**

Se define como la Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMBOK Guide por sus siglas en inglés “Project Management Body of Knowledge” publicado por el PMI (Project Management Institute), constituye la suma de conocimientos de los profesionistas dedicados a la administración de proyectos.

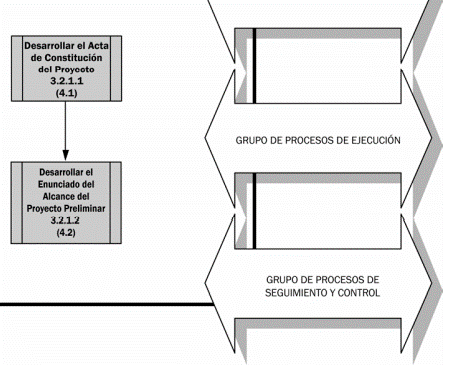
PMBOK describe los métodos y prácticas que deben tenerse en consideración desde que se inicia un proyecto hasta su finalización. La aplicación de estas prácticas permitirá llevar una buena gestión del proyecto y mantener un mayor control, permitiendo al Project Manager y a su equipo realizar proyectos de manera eficaz y eficiente (en alcance, tiempo, coste), así como asegurarla calidad y transparencia a lo largo de toda la vida del proyecto.

* **Objetivo**

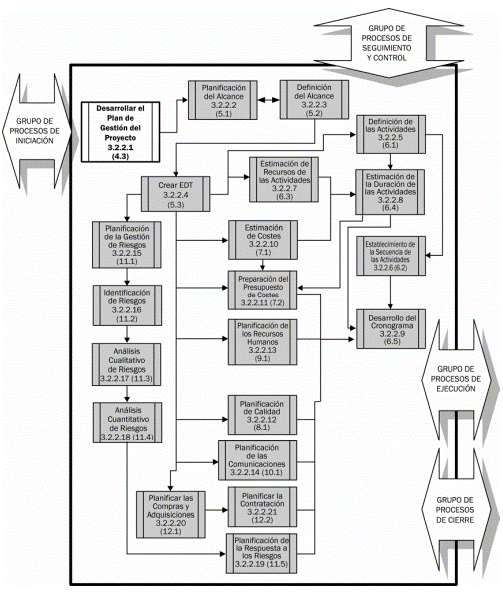
La finalidad principal de la Guía del PMBOK es identificar el subconjunto de Fundamentos de la Dirección de proyectos generalmente reconocido como buenas prácticas.

* Identifica las disciplinas, técnicas y experiencias aplicables a la dirección de proyectos.
* Identifica las principales actitudes para ser más eficiente el proceso de manera eficaz. Haciendo uso de técnicas y herramientas aplicadas a las direcciones de proyectos.
* **Procesos**

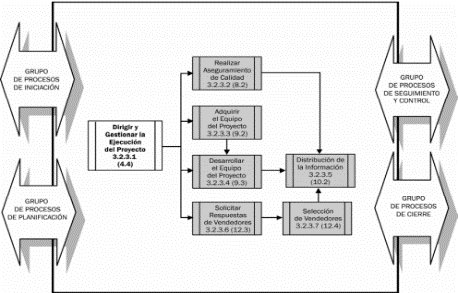
**Proceso de iniciación.** Aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto ya existente, mediante la obtención de la autorización para comenzar dicho proyecto o fase.



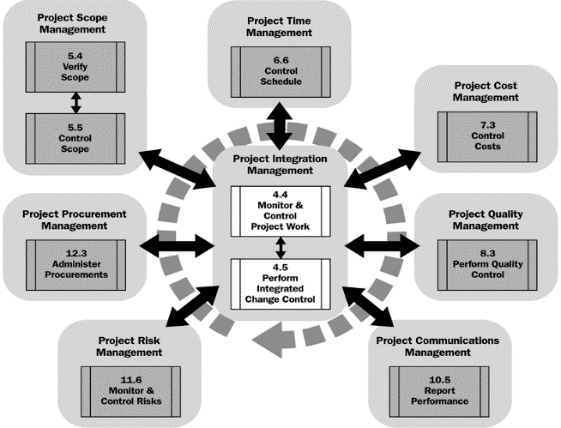
**Proceso de planificación.** Aquellos procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción necesario para alcanzar los objetivos para cuyo logro se emprendió el proyecto.



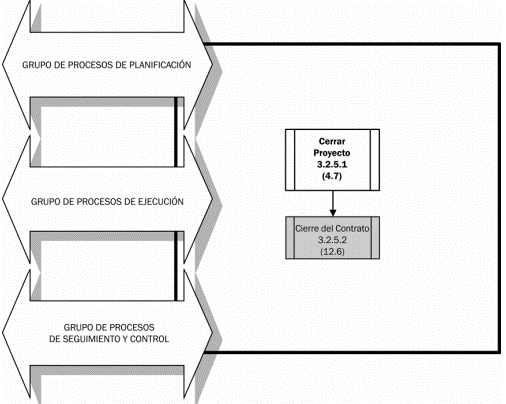
**Proceso de ejecución.** Aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de cumplir con las especificaciones del mismo.



**Proceso de seguimiento y control.** Aquellos procesos requeridos para dar seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.



**Proceso de cierre.** Aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los grupos de procesos, a fin de cerrar formalmente el proyecto o una fase del mismo.



* **Áreas de conocimiento**

**1. Gestión de la integración del proyecto.** Incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos de la dirección de proyectos dentro de los grupos de procesos de dirección de proyectos. La gestión de la integración del proyecto implica tomar decisiones en cuanto a la asignación de recursos, balancear objetivos y manejar las interdependencias entre las áreas de conocimiento.

**2. Gestión del alcance del proyecto.** Incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido para completarlo con éxito. El objetivo principal de esta área, es definir y controlar qué se incluye y qué no, en el proyecto.

**3. Gestión del tiempo del proyecto.** Incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo, los cuales son: Definir las actividades, secuenciar las actividades, estimar los recursos de las actividades, estimar la duración de las actividades, desarrollar el cronograma y controlar el cronograma.

**4. Gestión de los costos del proyecto.** Incluye los procesos involucrados en estimar, presupuestar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.

**5. Gestión de la calidad del proyecto.** Incluye los procesos y actividades de la organización ejecutante que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales fue emprendido.

**6. Gestión de los recursos humanos del proyecto.** Incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen el equipo del proyecto. El equipo del proyecto está conformado por aquellas personas a las que se les ha asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto.

**7. Gestión de las comunicaciones del proyecto.** Incluye los procesos requeridos para garantizar que la generación, la recopilación, la distribución, el almacenamiento, la recuperación y la disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos.

**8. Gestión de los riesgos del proyecto.** Incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su monitoreo y control en un proyecto.

**9. Gestión de las adquisiciones del proyecto.** Incluye los procesos de compra o adquisición de los productos, servicios o resultados que es necesario obtener fuera del equipo del proyecto. Incluye los procesos de gestión del contrato y de control de cambios requeridos para desarrollar y administrar contratos u órdenes de compra.

**10. Gestión de los interesados del proyecto.** Incluye los procesos necesarios para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto.

* **Ventajas**
* Mayor productividad debido a la utilización de una metodología estándar.
* Reducción de los recursos aplicados a proyectos sin valor agregado.
* Estandarización de las prácticas en todos los departamentos.
* Sistema estandarizado entre las empresas y los segmentos industriales.
* Reúne el subconjunto de fundamentos de la dirección de proyectos generalmente reconocido como buenas prácticas.
* Se ha visto recompensada con el reconocimiento como norma nacional ANSI/PMI 99-001-2004.
* El PMBOK aporta elementos que ayudan de forma definitiva a la toma de decisiones por parte de la Dirección de Proyectos, haciendo más fácil y eficiente su importante cometido.
* Abarca todas las fases que deben abordarse de forma correcta, fiable y completa en todo proyecto, desde el cumplimiento de las normativas que afecta al ámbito del proyecto hasta la fase de control del mismo.
* La metodología PMBOK es un referente para la dirección de los proyectos centrados en lograr los objetivos estratégicos de la empresa, que pueden implementarse mediante el balanced scorecard.
* Desarrolla los objetivos del proyecto mediante la planeación detallada en todas sus fases.
* Integra al equipo del proyecto y provee las herramientas necesarias para la oportuna toma de decisiones frente a los cambios e imprevistos.
* Permite evaluar y controlar el avance del proyecto, con el fin de identificar desviaciones (no conformidades) respecto al plan de gestión del proyecto.
* Realidad, tiene que ver sólo un poco con la tecnología y más con la gestión de las personas y las organizaciones (clientes, usuarios, socios, fabricantes y un variado conjunto de interesados e intereses).
* **Desventajas**
* Muchos proyectos para los limitados recursos de la empresa
* Falta de competencias en Gestión de proyectos en toda la empresa.
* Comprometer a toda la organización en la ejecución del programa.
* Obtener patrocinio y compromiso de la alta dirección.
* Mantener procesos de desarrollo de corta duración.
* Se conoce poco de cómo estructurar los equipos; o sea, cómo establecer los roles, definir la cantidad de personas en cada rol e identificar las competencias requeridas para su desempeño.
* **ITIL - Information Technology Infrastructure Library**
* **Definición**

Aunque se desarrolló durante los años 1980, ITIL no fue ampliamente adoptada hasta mediados de los años 1990.

Es un marco de trabajo de las mejores prácticas destinadas a facilitar la entrega de servicios de tecnologías de la información (TI) de alta calidad.

ITIL resume un extenso conjunto de procedimientos de gestión ideados para ayudar a las organizaciones a lograr calidad y eficiencia en las operaciones de TI.

Estos procedimientos son independientes del proveedor y han sido desarrollados para servir de guía para que abarque toda infraestructura, desarrollo y operaciones de TI.

Versiones: ITIL V1, V2, V3 y actualmente ITIL V3(2011).

* **Objetivos**

Diseminar las mejores prácticas en la gestión de servicios de Tecnologías de Información de forma sistemática y coherentemente. El planteo principal se basa en la calidad de servicio y el desarrollo eficaz y eficiente de los procesos.

**Objetivos procesos soporte técnico**

|  |  |
| --- | --- |
| Proceso | Objetivo |
| Administración de configuración | Administra la infraestructura de TI mediante un inventario de la infraestructura actual para mejorar su administración y desarrollo |
| Administración de incidentes | Mejora la detección de incidentes; mejora el plazo de recuperación de incidentes en función de la importancia para la operación de la empresa. |
| Administración de problemas | Mejora la administración de problemas recurrentes e implementa soluciones preventivas con el objetivo de reducir o incluso eliminar su ocurrencia |
| Gestión del cambio | Establece cómo ocurrirán los cambios para anticipar efectos colaterales |
| Administración de implementación | Garantiza el funcionamiento correcto de los diferentes departamentos estableciendo los requisitos de trabajo |
| Administración de disponibilidad | Asegura un nivel satisfactorio de disponibilidad a un costo razonable |

**Objetivos procesos entrega del servicio**

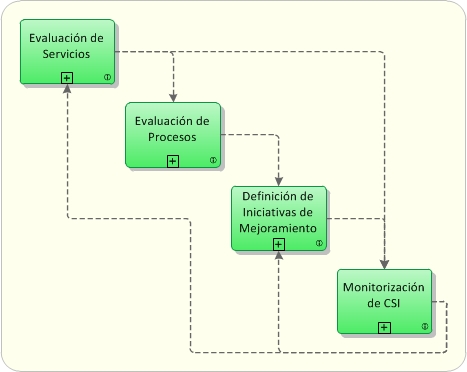
|  |  |
| --- | --- |
| Proceso | Objetivo |
| Administración de niveles de servicio | Mantiene un nivel de calidad de servicio específico usando contratos de servicio renegociados periódicamente |
| Administración de capacidades | Verifica que los niveles de capacidades y rendimientos cubran los requisitos actuales y futuros |
| Administración de continuidad de servicios de TI | Define e implementa plazos contractuales de recuperación después de un incidente |
| Administración financiera de servicios de TI | Administra la rentabilidad de los medios adoptados para proporcionar el servicio |

* **Alcance**

La ITIL está dividida en nueve áreas (que corresponden a nueve libros) que abarcan todos los problemas encontrados por los administradores de sistemas de IT. Los dos primeros se consideran el núcleo del método ITIL:

* Soporte técnico del servicio.
* Entrega del servicio.
* Administración de infraestructura.
* Administración de aplicaciones.
* Administración del servicio.
* Perspectiva empresarial.
* Requisitos empresariales.
* Tecnología.

**Continual service improvement**



* **Principios**
* **Procesos:** Tomar un enfoque en procesos.
* **Calidad:** Basada en los procesos con las medidas y mejoramiento de estos.
* **Cliente:** Quien es el beneficiario directo de la mejora de los servicios.
* **Independencia:** Para mantener las buenas prácticas independientes de métodos y proveedores.
* **Gestión de incidencias (incident management)**

Incidenciaes cualquier evento que no forma parte de la operación estándar de un servicio y que causa, o puede causar una interrupción, o una reducción de la calidad del mismo.

El objetivo principal del manejo de incidentes es devolver el servicio de TI a los usuarios lo antes posible.

Esta divido en subprocesos, los cuales son:

|  |  |
| --- | --- |
| Subproceso | Objetivo |
| Soporte a Gestión de Incidentes | Proveer y mantener las herramientas, los procesos, las destrezas y las reglas para un manejo de Incidentes efectivo y eficiente. |
| Registro y Categorización de Incidentes | Registrar y asignar prioridades a los incidentes con la diligencia adecuada, de manera que se faciliten soluciones efectivas e inmediatas. |
| Resolución de Incidentes por el Soporte de Primera Línea | Resolver un Incidente (interrupción del servicio) en el período acordado. La meta es el restablecimiento temprano del servicio de TI, con alguna Solución Temporal de ser necesaria. Una vez se constate que el Soporte de Primera Línea no puede resolver el Incidente o cuando se exceda el periodo límite propuesto para dicho nivel, el Incidente es transferido a un grupo adecuado en el Soporte de Segunda Línea. |
| Resolución de Incidentes por el Soporte de Segunda Línea | Resolver un Incidente (interrupción del servicio) en el período acordado. La meta es el restablecimiento temprano del servicio de TI, con alguna solución temporal de ser necesaria. En caso de que se requiera, podrán involucrarse grupos de soporte especiales o proveedores externos (Soporte de Tercera Línea). Si no es posible corregir la raíz del problema, se crea un Registro de Problema y se transfiere el caso a la Gestión de Problemas. |
| Gestión de Incidentes Graves | Solucionar un Incidente Grave. Los Incidentes Graves causan interrupciones considerables en las actividades de la empresa y deben resolverse con mayor urgencia. Se aspira al restablecimiento temprano de los servicios, aunque haya que recurrir a soluciones temporales. En caso de que se requiera, podrán involucrarse grupos de soporte especiales o proveedores externos (Soporte de Tercera Línea). Si no se puede corregir la raíz del problema, se crea un Registro de Problema respectivo y se remite a la Gestión de Problemas. |
| Monitorización e Escalado de Incidentes | Monitorizar constantemente el estatus del procesamiento de Incidentes pendientes, para que inmediatamente se tomen medidas que contrarresten efectos adversos en caso de que peligren los niveles de servicio. |
| Cierre y Evaluación de Incidentes | Someter el Registro de Incidente al control de calidad final antes de que se dé un cierre. La meta es asegurarse de que el incidente se haya resuelto y que toda la información requerida para describir el ciclo de vida del incidente haya sido sometida con suficiencia de detalles. Además, los hallazgos de la resolución se registrarán para referencia futura. |
| Información Pro-Activa a Usuarios | Informar a los usuarios de fallos en el servicio tan pronto como se conozcan en el Service Desk, de modo que los usuarios se encuentren en posición de hacer ajustes ante las interrupciones. La información proactiva dada a usuarios ayuda a reducir las solicitudes sometidas por los usuarios. |
| Informes de Gestión de Incidentes | Proveer información relacionada con los Incidentes para uso en otros procesos de Gestión de Servicios, y para asegurar que los Incidentes previos sirvan para potenciar las mejoras. |

**Gestión de problemas (problem management)**

Los objetivos primordiales de la Gestión de Problemas son la prevención de Incidentes y la minimización del impacto de aquellos Incidentes que no pueden prevenirse.

La Gestión Problemas analiza los Registros de Incidentes y utiliza datos de otros procesos de Gestión del Servicio de TI para identificar tendencias o problemas significativos.

Está dividido en subprocesos, los cuales son:

|  |  |
| --- | --- |
| Subproceso | Objetivo |
| Identificación y Categorización de Problemas | Registrar y determinar la prioridad de los Problemas con la diligencia adecuada, de manera que se viabilice una solución rápida y efectiva. |
| Diagnóstico y Resolución de Problemas | Identificar la raíz de los Problemas e iniciar las soluciones más adecuadas y económicas. De ser posible, se proveerán soluciones temporales. |
| Control de Problemas y Errores | Monitorizar constantemente los Problemas más destacados a la luz del estatus de su procesamiento, para introducir medidas correctivas cuando sean necesarias. |
| Cierre y Evaluación de Problemas | Asegurar que, tras la solución exitosa de un Problema, haya una descripción histórica completa en el Registro de Problema y que se actualicen los Registros de Errores Conocidos. |
| Revisión de Problemas Graves | Revisar la solución de Problemas para prevenir su recurrencia y aprender lecciones para el futuro. Además, se verifica que aquellos Problemas resueltos se hayan erradicado completamente. |
| Informes de Gestión de Problemas | Asegurar que los otros procesos de Gestión de Servicios y la dirección de TI estén informados de los Problemas pendientes, el estatus de su procesamiento y las soluciones temporales. |

**Gestión del cambio**

El objetivo de la Gestión de Cambios es viabilizar los cambios beneficiosos con un mínimo de interrupciones en la prestación de servicios de TI.

Está dividido en subprocesos, los cuales son:

|  |  |
| --- | --- |
| Subproceso | Objetivo |
| Jerarquía de Autorización de Cambios | Define a quién le corresponde evaluar los cambios propuestos, según el nivel de riesgo de los mismos. |
| Modelo de Cambio | Los Modelos de Cambio describen procedimientos para el manejo de cambios recurrentes. Por lo general, son provistos por el Gestor de Cambios en cada uno de los renglones de Cambio de Estándar. |
| Registro de Cambio | Contiene todos los detalles de un Cambio, documenta su ciclo de vida y dónde se define a manera de adición, cambio o remoción de cualquier objeto que pueda afectar los servicios de TI. |
| Calendario de Cambios | Es una lista de todos los Cambios aprobados y las fechas tentativas de su implementación. |
| Revisión Post Implementación (PIR) | La Revisión Post Implementación (Post Implementation Review, PIR) tiene lugar tras la implementación de un Cambio. Determina el éxito de un Cambio y su implementación, e identifica oportunidades para mejorar el proceso. |
| Previsión de Cese de Servicios (PSO) | La Previsión de Cese de Servicios (Projected Service Outage, PSO) es una lista de todas las desviaciones esperadas en la disponibilidad de los servicios en el Acuerdo de Nivel de Servicio. |
| Solicitud de Cambio - RFC | La Solicitud de Cambio (Request for Change, RFC) es una requisición formal de Cambio en espera de ser implementada. Incluye detalles del Cambio propuesto, y puede estar en formato electrónico o en papel. Las siglas (en inglés) RFC a menudo se usan equivocadamente para referirse al Registro de Cambio o al Cambio mismo. |
| Plantilla para Solicitudes de Cambio | Es una plantilla usada cuando se solicita formalmente un Cambio. Los pedidos de cambio incluyen detalles del Cambio propuesto, y pueden estar en formato electrónico o en papel. |

**Centro de servicio a usuarios (Service desk, help desk)**

El principal objetivo de un Centro de Servicio es la satisfacción del cliente. Para ello, se encarga de:

* Proporcionar un punto de comunicación único para los usuarios del servicio.
* Coordinar grupos de trabajo y procesos del servicio para asegurar que se cumplan los niveles de servicio acordados.

Las principales tareas que lleva a cabo el Centro de Servicio son:

|  |
| --- |
| Tareas |
| Registrar, categorizar y priorizar las peticiones abiertas por los clientes. |
| Proporcionar una primera línea de soporte, realizando un primer diagnóstico y resolviendo peticiones. |
| Asignar las peticiones que no pueda resolver. |
| Monitorizar la resolución de las peticiones, escalando aquellas para las que exista riesgo de incumplir el acuerdo de nivel de servicio. |
| Mantener informados a los clientes del estado de sus peticiones. |
| Cerrar las peticiones resueltas, previa validación con los usuarios. |
| Medir el nivel de satisfacción de los usuarios. |
| Ayudar a los clientes internos a configurar recursos como impresoras, software y hardware. |

**Gestión de proveedores (supplier management)**

Asegurar que todos los contratos de suministradores apoyen las necesidades de la empresa, y que todos los suministradores cumplan sus compromisos contractuales.

Está dividido en subprocesos, los cuales son:

|  |  |
| --- | --- |
| Subproceso | Objetivo |
| Abastecimiento del Marco de Referencia de la Gestión de Suministradores | Orientar y proveer parámetros para la obtención de servicios y productos. Esto incluye el aprovisionamiento para la Estrategia de Suministradores y la formulación de Términos y Condiciones Estándar. |
| Evaluación de Contratos y Suministradores Nuevos | Evaluar posibles suministradores de acuerdo con la Estrategia de Suministradores y seleccionar los más aptos. |
| Establecimiento de Contratos y Suministradores Nuevos | Negociar y firmar contratos con suministradores. Este proceso se aplica en casos de inversión significativa, tanto en asuntos de tecnologías como de servicios externos. |
| Procesamiento de Órdenes de Compra Estándar | Procesar pedidos de provisiones y servicios, y solicitar artículos predefinidos en el marco de contratos vigentes. |
| Revisión de Contratos y Suministradores | Asegurar que el desempeño de funciones se cumpla según lo establecido mediante contrato y definir las medidas correctivas necesarias. |
| Renovación o Terminación de Contratos | Renovar contratos, evaluar si aún son importantes y terminar aquellos que ya no sean necesarios. |

**Gestión de la disponibilidad (Availability management)**

Definir, analizar, planificar, medir y mejorar la disponibilidad de servicios de TI en todos los aspectos. La Gestión de la Disponibilidad se encarga de asegurar que la infraestructura, los procesos, las herramientas y las funciones de TI sean adecuados para cumplir con los objetivos de disponibilidad propuestos.

Está dividido en subprocesos, los cuales son:

|  |  |
| --- | --- |
| Subproceso | Objetivo |
| Diseño del Servicio para Disponibilidad | Configurar técnicas y procedimientos para cumplir con los objetivos de disponibilidad propuestos. |
| Pruebas de la Disponibilidad | Asegurar que todos los mecanismos de disponibilidad, resistencia y recuperación sean objeto de pruebas frecuentes. |
| Monitorización e Informes de la Disponibilidad | Proveer otros procesos de Gestión de Servicios y la dirección de TI con información relacionada con la disponibilidad de servicios y componentes. Esto implica comparar logros de disponibilidad con las metas iniciales e identificar aquellas áreas donde la disponibilidad necesita mejorar. |

**Gestión de la capacidad (capacity management)**

Asegurar que la capacidad de servicios de TI y la infraestructura de TI sean capaces de cumplir con los objetivos acordados de capacidad y desempeño de manera económicamente efectiva y puntual. La Gestión de la Capacidad toma en cuenta todos los recursos necesarios para llevar a cabo los servicios de TI, y prevé las necesidades de la empresa a corto, medio y largo plazo.

Está dividido en subprocesos, los cuales son:

|  |  |
| --- | --- |
| Subproceso | Objetivo |
| Gestión de la Capacidad del Negocio | Convertir las necesidades y los planes de una empresa en requisitos para capacidad y el desempeño de servicios e infraestructura de TI, y asegurarse de que se pueda cumplir con la capacidad y las necesidades de desempeño futuras. |
| Gestión de la Capacidad de Servicios | Gestionar, controlar y predecir el desempeño y la capacidad de los servicios operativos. Esto incluye la realización de acciones proactivas y reactivas para asegurar que el desempeño y las capacidades de servicio cumplan con los objetivos propuestos. |
| Gestión de la Capacidad de Componentes | Gestionar, controlar y predecir el desempeño, la utilización y la capacidad de recursos de TI y de componentes particulares de TI. |
| Informes de Gestión de la Capacidad | Proveer otros procesos de Gestión de Servicios y la dirección de TI con información relacionada con la capacidad, la utilización y el desempeño de servicios y recursos. |

**Gestión de seguridad de la información (information security management)**

Asegurar la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de las informaciones, datos y servicios de TI de una organización. Normalmente, la Gestión de la Seguridad de TI forma parte del acercamiento de una organización a la gestión de seguridad, cuyo alcance es más amplio que el del proveedor de Servicios de TI.

Está dividido en subprocesos, los cuales son:

|  |  |
| --- | --- |
| Subproceso | Objetivo |
| Diseño de Controles de Seguridad | Diseñar técnicas y medidas organizativas adecuadas que aseguren la confidencialidad, la integridad, la seguridad y la disponibilidad de los activos de una organización, así como su información, datos y servicios. |
| Pruebas de Seguridad | Asegurar que todos los mecanismos de seguridad sean objeto de pruebas frecuentes. |
| Gestión de Incidentes de Seguridad | Detectar y combatir ataques e intrusiones, y minimizar los daños causados por actos contra la seguridad. |
| Revisión de Seguridad | Revisar que las medidas y procedimientos de seguridad sean cónsonos con la percepción de riesgos en la empresa, y verificar que esas medidas y procedimientos sean sometidas a prueba y reciban mantenimiento frecuente. |

* **Ventajas**
* La organización TI desarrolla una estructura más clara, se vuelve más eficaz, y se centra más en los objetivos de la organización.
* La administración tiene un mayor control, se estandarizan e identifican los procedimientos, y los cambios resultan más fáciles de manejar.
* La estructura de procesos en IT proporciona un marco para concretar de manera más adecuada los servicios de outsourcing
* A través de las mejores prácticas de ITIL se apoya al cambio en la cultura de TI y su orientación hacia el servicio, y se facilita la introducción de un sistema de administración de calidad.
* ITIL proporciona un marco de referencia uniforme para la comunicación interna y con proveedores.
* **Desventajas**
* Tiempo y esfuerzo necesario para su implementación.
* Que no sede el cambio en la cultura de las áreas involucradas.
* Que no se vea reflejada una mejora, por falta de entendimiento sobre procesos, indicadores y como pueden ser controlados.
* Que el personal no se involucre y se comprometa.
* La mejora del servicio y la reducción de costos puede no ser visible.
* Que la inversión en herramientas de soporte sea escasa. Los procesos podrán parecer inútiles y no se alcancen las mejoras en los servicios.

**Justificación estándares aplicables**

* **IEEE 829:** Consideramos que la aplicación de este estándar beneficiará a nuestro proyecto de software, ya que nos permite la elaboración correcta de documentación a lo largo de todo el desarrollo del proyecto, puesto que define el vocabulario, procesos, documentación, técnicas y un modelo de evaluación de procesos de pruebas de software aplicable a cualquier tipo de ciclo de vida. Además de que provee de plantillas que nos permiten mantener una buena estructura de la información y nos permiten identificar los items y características necesarias a validar y probar, así como identificar las tareas de prueba junto con los responsables de cada tarea y riesgos asociados en su elaboración.
* **IEEE 830:** Como sabemos, dentro de un proyecto de software es indispensable establecer los requerimientos del software, por esta parte es que el análisis es un proceso fundamental para conocer que se pretende hacer. Por esta razón, aplicar esta norma nos ayudará a reducir esfuerzo en las etapas de análisis, diseño y programación, puesto que esta norma nos permite redactar y obtener de manera clara que es lo que el cliente quiere del software y por lo tanto fijar con claridad los requisitos del sistema. Por otro lado, a pesar de que su uso es opcional, traerá grandes beneficios a nuestro proyecto pues formaremos un documento indispensable para el éxito del proyecto.
* **ISO 9001:** Creemos que implementar este estándar garantizará una mejor gestión en la calidad de nuestros servicios, ya que este permite su aplicación a todo tipo de organización ya sean pequeñas, medianas o grandes, el cual se centra en los procesos y en la satisfacción del cliente en lugar de los procedimientos. Por otra parte, los sistemas para el control de documentación exigen una gran cantidad de procesos, es por ello que se debe mantener una buena organización de trabajo y un régimen para generar un mayor impacto en la productividad y obtener mayor cantidad de clientes satisfechos.
* **ISO 27000:** Consideramos este estándar es el más significativo de aplicar por la sencilla razón de que, al desarrollar una aplicación web que reúne y almacena información de diferentes empresas, debemos asegurarnos de proteger la información. Además de que al usuario debemos mostrarle información integra y que la encuentre a disposición cuando la necesite. Por eso es de mucha ayuda implementar una de las tantas fases a elegir dentro del estándar 27000, ya que dentro de la amplia gama de fases podemos encontrar varias que se enfoquen a un tema en específico dentro de nuestro proyecto como el caso de recopilación de requisitos para el software, mediciones de seguridad, gestión de riesgos, entre muchas otras que hacen que nuestro proyecto sea mejor estructurado.
* **CMMI:** Creemos que la integración de este modelo ayudará a llevar una mejor administración de los procesos que se desarrollen a través de las etapas del proyecto, puesto que este consta de fases de madures de las capacidades en el desarrollo del software, las cuales nos brindan un aumento en la productividad, mejora de visibilidad de los proyectos, así como una correcta comunicación, planificación y conocimiento tanto en la empresa, como en el equipo de desarrollo y en la documentación presentada. También es importante mencionar que integra disciplinas para completar satisfactoriamente las herramientas como sistemas y software mejor viables para aplicarlo en un solo marco de trabajo con la finalidad de producir mejores servicios y productos de alta calidad.
* **PMBOK:** Al estar enfocado a la dirección de proyectos, este estándar representa una guía muy útil para llevar por buen camino nuestro proyecto, aplicando buenas prácticas y cubriendo aspectos muy importantes de un proyecto como la gestión de tiempos, costos, recursos humanos y materiales, también brinda ayuda para la gestión de la calidad, las comunicaciones y de los interesados en el proyecto. todos estos puntos, en conjunto, pueden ser los que definan el éxito o el fracaso de un proyecto.
* **ITIL:** Este estándar representa un marco de trabajo en cual guiarnos para llevar cabo un trabajo de calidad, aplicando buenas prácticas de desarrollo. Además, abarca bastantes áreas en las cuales, otras personas expertas en el tema y con más experiencia, ya han identificado los problemas más comunes en la gestión de proyectos. Este estándar cubría algunos aspectos que consideramos de control como, por ejemplo, la gestión de incidencias, de problemas, gestión del cambio entre otras cosas, las cuales no acercan a tener un control de todos estos aspectos.

### Esquema del ciclo de vida



### Justificación de las actividades del proceso

****

## PLANEACIÓN DEL PROYECTO

### Carta de inicio del proyecto

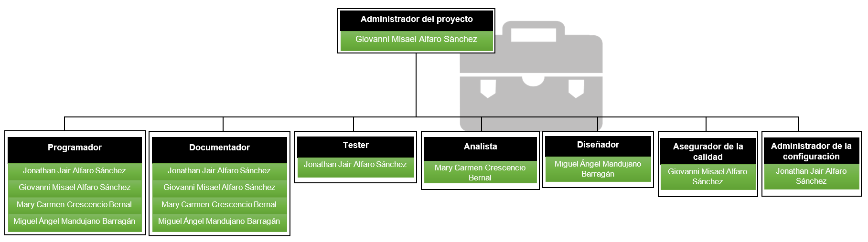


### Minuta de reunión de arranque

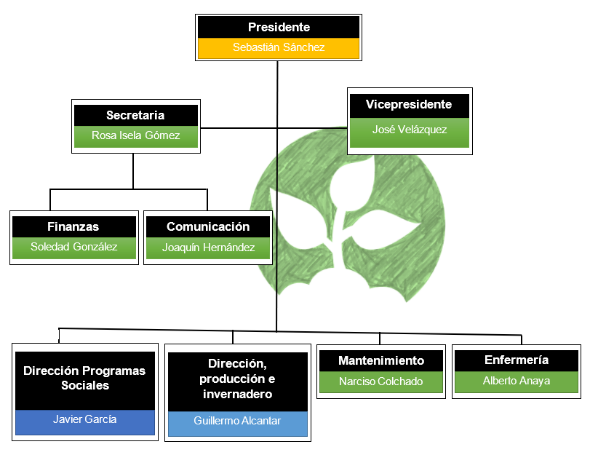


### Organigrama

**Organigrama de JOMIMAN Solutions**



**Organigrama de la empresa “MEPPP”**



### Definición del Alcance (documentación)



### Elementos clave para su planeación, monitoreo y control

Un proyecto de software no lo lleva a cabo una sola persona, por lo que es lógico que deba existir una planeación que permita saber las actividades a realizas, cuando y quien es el responsable. Pero, ¿realmente se asegura que esta planeación se cumpla?

En cada proyecto existen diferentes métodos y herramientas de llevar un control del mismo. Para este proyecto, los elemento clave serán 3:

* **EDT con seguimiento** (porcentajes de cumplimiento): Con esto nos aseguraremos de ir cumpliendo la planeación, además de tener una idea del avance del proyecto. Esta tarea estará a cargo del líder del proyecto.
* **Solicitud de cambio:** Este documento nos permite analizar cuando un miembro del equipo quiera hacer un cambio dentro del proyecto, tomando en cuenta factores como el impacto del cambio. Con eso llevamos un registro de los cambios hechos a lo largo del proyecto y de los cuales se puede aprender para futuros proyectos.
* **Minutas de reunión:** Las reuniones como mencionamos en la selección el ciclo de vida, son muy importantes y nos permitirán conocer los problemas de los miembros del equipo, lo que se va a realizar y lo que ya se realizó. Las minutas son una herramienta muy útil, pues guarda lo que se habló y los acuerdos a los que se llegó en cada reunión.

### Perfiles de los participantes y del administrador



### Matriz de responsabilidades



### Lista de factores clave de desempeño

Los factores clave son bastante importantes dentro de un proyecto, ya que de ellos dependerá que tanto el proyecto tenga éxito, así como el desempeño de cada uno de los integrantes del equipo, el equipo de JOMIMAN considero que los factores clave para este proyecto son los siguientes:

|  |  |
| --- | --- |
| Factor de desempeño | Justificación |
| Conocimiento del puesto | Todo el equipo de trabajo deberá cumplir con el perfil de acuerdo al puesto que se le sea asignado, deberá conocer cada una de las funciones que desempeñara y a través de qué medios, gracias a ello, el desempeño del proyecto aumentará ya que, al estar cada miembro del equipo en el puesto correcto, se trabajará más rápido, con mayor eficiencia y eficacia.  El rol que se le asignará a cada integrante dependerá de un previo estudio de roles y conocimiento de los curriculum personales, posteriormente se hará la asignación al puesto más indicado. |
| Calidad del trabajo | La calidad del trabajo dependerá tanto del equipo de trabajo, así como de las herramientas tecnológicas que se empleará para realizarlo. El equipo deberá tener conocimiento sobre el tipo de proyecto a realizar y el equipo de trabajo deberá satisfacer las necesidades para el correcto desarrollo del proyecto. |
| Seguimiento entre el plan de trabajo y la ejecución del proyecto | El seguimiento entre el plan de trabajo y la ejecución del proyecto es un factor clave, ya que podremos llevar un control de las tareas, tiempos, costos y recursos, de tal manera nos aseguraremos de que el proyecto se está cumpliendo acorde al plan de trabajo, cumpliendo con las fechas establecidas y así mismo satisfaciendo las necesidades del cliente al tener una metodología de trabajo completamente administrada. |
| Definición del tiempo y presupuesto en base a la mejor alternativa | La definición del tiempo y presupuesto del proyecto dependerá de las necesidades que el cliente necesite, una vez conocidas, podremos tomar la mejor alternativa para el cliente y para el proyecto ya que, con dicha alternativa, el proyecto tendría un buen desempeño además de satisfacer todas las necesidades del usuario, al no definir correctamente el tiempo y el presupuesto desde el inicio, el proyecto no tendría un desempeño adecuado. |
| Contar con las herramientas tecnológicas adecuadas | Después de haber obtenido el presupuesto del proyecto, se analizarán las mejores herramientas tecnológicas en base al mismo y que satisfagan las necesidades del proyecto, como la cantidad de computadoras necesarias, internet, periféricos, dispositivos de almacenamiento, software, entre otros. Gracias a este análisis mejorará significativamente el desempeño del proyecto ya que, sin las herramientas tecnológicas adecuadas, el proyecto simplemente fracasaría. |

### Información clave para cada actor involucrado

Cada actor involucrado tiene información clave que le es necesaria para realizar sus labores dentro del proyecto, de no obtener dicha información el proyecto podría atrasarse, debe ser realizada acorde a los tiempos establecidos para la ejecución del proyecto, la información clave para cada uno de ellos es la siguiente:

|  |  |
| --- | --- |
| Involucrado | Información clave |
| Administrador del proyecto | * Información principal del proyecto para desarrollar un acta de inicio, el WBS y el presupuesto. * WBS, para llevar un control del tiempo, costos y recursos durante la ejecución del proyecto. * Minutas de reunión, para llevar un control del seguimiento del proyecto. * Carta de aceptación para comenzar el acta de cierre del proyecto. * Acta de cierre del proyecto, para dar por terminar el proyecto. |
| Analista | * Problemática del proyecto y alcance, para desarrollar los requerimientos funcionales y no funcionales. * WBS, para generar la matriz de comunicación y la matriz de responsabilidades. * Políticas de calidad para controlar la calidad de los productos. |
| Programador | * Diagramas UML para observar la funcionalidad del sitio. * Diagramas de base de datos para observar la programación de la misma. * Bocetos del sitio para desarrollar el Frontend. * Selección del hosting, para subir el sitio web a internet. * Conocer los patrones de diseño para programar y organizar correctamente cada elemento. |
| Tester | * Requerimientos funcionales y no funcionales, para realizar pruebas a cada uno de los módulos y asegurar el cumplimiento de estas. * Módulos del sitio. * Plantillas para documentar errores. |
| Diseñador | * Requerimientos funcionales y no funcionales para desarrollar la arquitectura del sitio, los bocetos y los diagramas UML. * Conocer los patrones de diseño para desarrollar la arquitectura correctamente. |
| Documentador | * WBS para desarrollar todos los formatos necesarios para la realización del proyecto, así como la elección del formato del documento. * Información para la elección del repositorio donde se almacenarán todos los documentos. * Asistencia a las reuniones semanales del equipo, para realizar las minutas de reunión. |
| Administración de la configuración | * Información de cambios hechos a módulos y documentos, para mantener con las últimas versiones de los documentos en el repositorio, así como realizar actas de cambio para documentar cada uno de ellos. * Información sobre cambios que se vayan a efectuar para validar dicho cambio, para asegurar que sea un cambio adecuado. |
| Asegurador de la calidad | * Diseño arquitectónico del sitio, para asegurar la calidad esperada. * Requerimientos funcionales, no funcionales y módulos para asegurar la calidad del producto. * Información de la mayoría de documentos, para asegurar la calidad en varios aspectos. * Solo si hay manual de usuario, calificará la calidad del mismo y determinará si es suficiente o no. |

### Métodos de comunicación, justificación y formato

La comunicación es un aspecto clave que todo proyecto debe tener, ya que gracias a ello se transmite información importante respecto al proyecto y así todos los involucrados están completamente enterados de sus responsabilidades y o cambios, existen muchos métodos para plasmar la comunicación en un proyecto, uno de ellos es la matriz de comunicación, que ayuda a visualizar los medios a través de los cuales se transmitirá cada una de las tareas, su formato, quien realiza la actividad y a quien se le entregará dicha actividad.

Los medios, a través de los cuales se transmitirá la información importante del proyecto como lo son: documentos, notificaciones de cambios o alguna otra información relevante, se definieron en base a medios formales e informales y la importancia y urgencia que se le da a cada uno de ellos, los medios son los siguientes:

|  |  |
| --- | --- |
| Medios Formales | Medios informales |
| Correo electrónico | Facebook Messenger |
| Presencial (Reuniones semanales) | WhatsApp |
| Llamadas telefónicas |  |

Los medios formales fueron definidos como empresa, para transmitir información importante del proyecto.

|  |  |
| --- | --- |
| Medio | Justificación |
| Correo electrónico | Se usará para mantener comunicación con el cliente e informarle sobre avances significativos del proyecto, este medio es importante pero no urgente, ya que la información transmitida a través de este medio no necesitará asistencia en el momento por parte de cliente. |
| Reuniones | Se harán semanalmente donde deberán estar presentes los integrantes necesarios, en ellas se tratarán asuntos importantes del proyecto y se acordarán próximos avances, este medio es importante ya que es necesaria una reunión semanal para controlar el avance del proyecto y podría o no ser urgente, ya que, si todo el proyecto se está ejecutando acorde a los tiempos establecidos, las reuniones simplemente controlarán el avance, pero podría llegar un momento en que sea urgente realizar dicha reunión para solicitar un cambio, o tratar algún asunto urgente. |
| Llamadas telefónicas | Se utilizarán ya sea para llamar a otro integrante del proyecto y notificarle alguna situación, avance etc., así como también para mantener contacto con el cliente, este medio es importante y urgente, ya que esperamos notificar el asunto, avance, cambio etc., de inmediato realizando una llamada sin esperar grandes cantidades de tiempo. |

Los medios informales surgieron dentro del equipo de trabajo, en base a factores de disponibilidad, como dispositivos móviles, etc.

|  |  |
| --- | --- |
| Medio | Justificación |
| Facebook Messenger | Este medio se usará para mantener contacto entre los integrantes del equipo y con el cliente, para transmitir información importante del proyecto u obtener información necesaria para su realización, este medio es importante ya que en ocasiones suele obtenerse mejor información a través de él y se tiene un contacto más fácil con el cliente por el simple hecho de la mensajería instantánea. |
| WhatsApp | Este medio se usará para mantener contacto entre los integrantes del equipo y con el cliente, para transmitir información importante del proyecto u obtener información necesaria para su realización, este medio es importante y podría llegar a ser urgente, ya que el cliente se encuentra más accesible a través de él y es más rápido la comunicación entre ambas partes. |

El formato en que se entregarán o enviaran los archivos son los siguientes:

|  |  |
| --- | --- |
| Formato | Justificación |
| Físico | Este formato se usará principalmente para el acta de inicio y cierre del proyecto, consideramos que los documentos con este formato son los más importantes por lo que deben estar físicamente, ya que suelen necesitar firmas importantes u otros elementos. |
| Digital | Este formato lo tendrá la mayoría de documentos del proyecto, ya que se enviarán múltiples de ellos a través de correo electrónico hacia el cliente u equipo de trabajo, también serán utilizados en las reuniones de trabajo para presentar o transmitir información. |

### Diagrama de Gantt



### Diagrama de ruta crítica



## ESTRUCTURA DEL PROYECTO

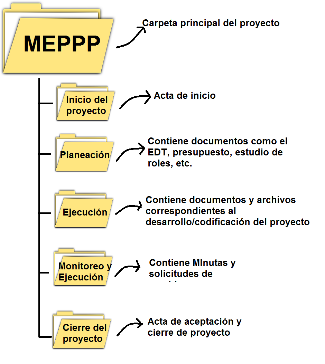


Figura 1 Estructura del proyecto

**Justificación:**

Al momento de analizar las opciones de estructurar el proyecto, la primera que se nos vino a la mente fue una estructura de acuerdo a las etapas del ciclo de vida, pero esta opción no era viable ya que dicha estructura se basaba en el ciclo de cascada, el cual no es el que vamos a aplicar. Después con la ayuda de la maestra Neli, decidimos implementar una estructura de acuerdo a como PMBoK maneja, la cual se divide en 5 carpetas [ver Figura 1] que consideramos son una buena estructura, pues no se diferencia mucho de la primera opción. Sin embargo, el principal motivo para elegirla, fue que así podemos reunir todo los que se refiere a la construcción del producto en una sola carpeta, que es la de “ejecución”, y no solo eso, sino que mantendremos de una forma muy organizada cada uno de los documentos hechos para la ejecución del proyecto, así cada vez que se busque un documento, podremos encontrarlo de manera rápida y sencilla.

# REFLEXIONES

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Integrantes** |  |  |  |  | **Total** |
| 1. Jonathan Jair Alfaro Sánchez | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 2. Mary Carmen Crescencio Bernal | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 3. Miguel Ángel Mandujano Barragán | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 4. Giovanni Misael Alfaro Sánchez | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |

# BIBLIOGRAFÍA

*¿Qué es norma ISO 27001?* (s.f.). Obtenido de Una introducción simple a los aspectos básicos: https://advisera.com/27001academy/es/que-es-iso-27001/

Arbós, L. C. (01 de Enero de 2012). *Biblioteca Digital ECEST.* Obtenido de Ebook-Central - Gestion de proyectos: http://ebookcentral.proquest.com.ezproxy.bibliotecaecest.mx/lib/bidigecestsp/detail.action?docID=3229660

Bahit, E. (2012). *Open Libra.* Recuperado el 29 de 05 de 2018, de Scrum y eXtreme Programming para Programadores: https://openlibra.com/es/book/scrum-y-extreme-programming-para-programadores

Bortnik, S. (16 de Abril de 2010). *La serie de normas ISO 27000*. Obtenido de https://www.welivesecurity.com/la-es/2010/04/16/la-serie-de-normas-iso-27000/

*Centro de Ensayos de Software*. (s.f.). Recuperado el 30 de 05 de 2018, de Perfil del tester: http://www.ces.com.uy/index.php/ique-es-el-testing/perfil-del-tester-

*Comentarios Informaticos*. (s.f.). Recuperado el 30 de 05 de 2018, de SCRUM, METODOLOGIA DE DESARROLLO DE SOLFTWARE AGIL: http://blog.espol.edu.ec/elpoli/scrum-metodologia-de-desarrollo-de-solftware-agil/

Deemer, P., Benefield, G., Larman, C., & Vodde, B. (2009). *THE SCRUM PRIMER.* Recuperado el 30 de 05 de 2018, de INFORMACIÓN BÁSICA DE SCRUM: http://www.goodagile.com/scrumprimer/scrumprimer\_es.pdf

*Developin' a life*. (15 de 10 de 2007). Recuperado el 30 de 05 de 2018, de Roles en el Desarrollo de Software: https://ekipo6.wordpress.com/

Divinsky, S. (2016). *cessi ArgenTIna*. Recuperado el 30 de 05 de 2018, de PERFILES DESARROLLO DE SOFTWARE - LÍDER DE DESARROLLO / PROJECT MANAGER (PM): http://www.liderdeproyecto.com/articulos/3\_caracteristicas\_gerente\_proyecto\_IT.html

Duarte, E. (15 de 04 de 2015). *CAPACITY Information Technology Academy*. Recuperado el 30 de 05 de 2018, de 10 Habilidades Que Todo Programador Debe Tener: http://blog.capacityacademy.com/2015/04/15/10-habilidades-todo-programador-debe-tener/

*EAE Business School*. (12 de 06 de 2016). Recuperado el 30 de 05 de 2018, de Usos y limitaciones de la metodología Scrum: https://retos-directivos.eae.es/usos-y-limitaciones-de-la-metodologia-scrum/

gestion.uco.es. (s.f.). *gestion.uco.es.* Obtenido de gestion.uco.es: NORMAS Y ESTANDARES: http://www.gestion.uco.es/gestion/aplicaciones/docs/NormasyEstandares.pdf

Gomez, K. (09 de Marzo de 2017). *MegaPractical.* Obtenido de MegaPractical: Qué es CMMI y por qué es importante para el Desarrollo de Software: https://www.megapractical.com/blog-de-arquitectura-soa-y-desarrollo-de-software/que-es-cmmi-y-por-que-es-importante-para-el-desarrollo-de-software

Gonzalez, M. (27 de Septiembre de 2008). *ingsoftudb.blogspot.* Obtenido de ingsoftudb.blogspot: Ingenieria de Software Estándar IEEE 830-1993 : http://ingsoftudb.blogspot.mx/

*Ideakreativa*. (13 de 09 de 2017). Recuperado el 30 de 05 de 2018, de Las 10 características de un diseñador gráfico exitoso: https://ideakreativa.com/las-10-caracteristicas-disenador-grafico-exitoso/

International Dynamic Advisors. (s.f.). *ISO 27000 y el conjunto de estándares de Seguridad de la Información*. Obtenido de http://www.intedya.com/internacional/757/noticia-iso-27000-y-el-conjunto-de-estandares-de-seguridad-de-la-informacion.html

maps, i. p. (06 de Mayo de 2017). *it process maps.* Obtenido de it process maps - El wiki de ITIL: https://wiki.es.it-processmaps.com/index.php/Portada

María Fernanda Aguilar Hidalgo, L. A. (01 de Enero de 2009). *Biblioteca Digital ECEST.* Obtenido de Ebook Central: Investigación sobre ISO 9001: http://ebookcentral.proquest.com.ezproxy.bibliotecaecest.mx/lib/bidigecestsp/detail.action?docID=3180471

*PYMEX*. (s.f.). Recuperado el 30 de 05 de 2018, de ¿Qué hace un Analista de Sistemas?: https://pymex.com/liderazgo/recursos-humanos/que-hace-un-analista-de-sistemas

S. Pressman, R. (2005). *Ingeniería del software Un enfoque práctico.* México: Mc Graw Hill.

Sergio Luján Mora, E. V. (14 de Abril de 2014). *Biblioteca Digital ECEST.* Obtenido de RUA - Alplicaciones web - patrones de diseño: http://hdl.handle.net/10045/36735

Soto, M. J. (11 de 09 de 2008). *Mi espacio*. Recuperado el 30 de 05 de 2018, de El perfil de analista: http://manuelrecena.com/blog/archives/304

Villarreal, C. (22 de 01 de 2016). *Northware Software ans Apps*. Recuperado el 30 de 05 de 2018, de Perfiles y sus funciones en proyectos de TI: http://www.northware.mx/perfiles-y-sus-funciones-en-proyectos-de-ti/

# DIAGRAMA DE ACTIVIDADES

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Act** | **Nombre** | **Fechas propuestas** | | **Fechas reales** | | **Responsables** | **Dificultades** | **Solución** | **Áreas de mejora** |
| **Inicio** | **Fin** | **Inicio** | **Fin** |
| 1 | Introducción | 01/06/2018 | 01/06/2018 | 31/05/2018 | 01/06/2018 | JJAS, GMAS,  MCCB, MAMB | Ninguna | Ninguna | Aprender a redactar de mejor manera e investigar sobre el tema de la actividad. |
| 2 | **Justificación del proyecto** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1 | Descripción de la problemática | 25/05/2018 | 01/06/2018 | 31/05/2018 | 31/05/2018 | JJAS | La presión de tiempo y la dificultad de reunirse con el cliente para conocer la problemática. | Tuve contacto con la hija del cliente, quien conocía muy bien la problemática de la empresa y fue gracias a ella que pude completar este apartado. | Mejorar la comunicación con el cliente, así como también dar el tiempo necesario a cada tarea. |
| 2.2 | Objetivos | 25/05/2018 | 01/06/2018 | 27/05/2018 | 29/05/2018 | GMAS | Redactar de manera adecuada los objetivos en base a la metodología Smart. | Adecuar todos los objetivos a esta metodología para que sea más sencillo su estructuración. | Aprender a redactar de manera clara los objetivos de cualquier proyecto. |
| 2.3 | Alcances | 25/05/2018 | 01/06/2018 | 26/05/2018 | 28/05/2018 | MCCB | Ninguna | Ninguna | Mejorar la redacción para utilizar palabras más técnicas. |
| 2.4 | Identificar quiénes serán los usuarios de la aplicación | 25/05/2018 | 01/06/2018 | 30/05/2018 | 31/05/2018 | MAMB | Fue un poco complicado ya que no sabíamos con exactitud que personas iban a estar detrás de la aplicación. | Consultar al cliente, sobre que personas manejarán la aplicación. | Consultar al cliente con anterioridad para cada uno de los puntos necesarios. |
| 2.5 | Mercado meta | 25/05/2018 | 01/06/2018 | 30/05/2018 | 31/05/2018 | MCCB | No conocer hacía que mercado estaba orientada la aplicación. | Realizar un estudio de mercado. | Investigar más sobre la identificación del mercado meta. |
| 2.6 | Justificar el patrón o patrones de diseño a utilizar | 25/05/2018 | 01/06/2018 | 31/05/2018 | 31/05/2018 | MAMB | Fue complicado encontrar patrones de diseño para sitios web, ya que no sabíamos cómo buscarlos. | Consultando al profesor y buscando en la mayoría de las fuentes posibles. | Leer e investigar más a fondo sobre dichos patrones de diseño. |
| 2.7 | Script (plantilla) del proceso de administración | 25/05/2018 | 01/06/2018 | 31/05/2018 | 02/06/2018 | MCCB, GMAS | No encontrar información sobre este documento. | Hacer una investigación más a fondo sobre este. | Investigar más sobre el proceso de administración. |
| 2.8 | Estándares de calidad aplicables al proyecto de T.I. | 25/05/2018 | 01/06/2018 | 28/05/2018 | 01/06/2018 | GMAS | Falta de palabras para describir como se aplicarían dichos estándares y normas a nuestro proyecto. | Repasar las investigaciones y documentos sobre estándares de calidad vistos el cuatrimestre pasado. | Investigar más como es que aplican estos estándares y normas al desarrollo de un proyecto de software. |
| 2.9 | Esquema del ciclo de vida | 25/05/2018 | 01/06/2018 | 28/05/2018 | 01/06/2018 | JJAS | Indecisión al momento de seleccionar un ciclo de vida. | Consultar con mis compañeros de equipo, así como también con los profesores e investigar mucho. | Conocer y probar más ciclos de vida para así experimentar mejor el cómo trabajar con ellos. |
| 2.10 | Justificación de las actividades del proceso | 25/05/2018 | 01/06/2018 | 31/05/2018 | 02/06/2018 | JJAS, MAMB | No se tenía muy claro el alcance de cada una de las actividades. | Determinar el alcance de las actividades una mejor manera. | Conocer mejor lo que se realiza en cada una de las actividades. |
| 3 | **Planeación del Proyecto** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1 | Carta de inicio del proyecto | 21/05/2018 | 01/06/2018 | 25/05/2018 | 25/05/2018 | GMAS | Ninguna | Ninguna | Investigar que datos debe de llevar un acta de inicio formal y como redactarla. |
| 3.2 | Minuta de reunión de arranque | 21/05/2018 | 01/06/2018 | 31/05/2018 | 31/05/2018 | MCCB | Ninguna | Ninguna | Redactar todos los acuerdos y tareas. |
| 3.3 | Organigrama | 21/05/2018 | 01/06/2018 | 31/05/2018 | 01/06/2018 | MAMB | Ninguna | Ninguna | Investigar nuevos métodos para elaborar y presentar un organigrama. |
| 3.4 | Definición del Alcance | 25/05/2018 | 01/06/2018 | 30/05/2018 | 01/06/2018 | MCCB | Ninguna | Ninguna | Leer un poco más para tener un lenguaje más técnico. |
| 3.5 | Elementos clave para su planeación, monitoreo y control | 25/05/2018 | 01/06/2018 | 01/06/2018 | 01/06/2018 | JJAS | Un poco de confusión acerca de que iba en este apartado. | Preguntar a los profesores. | Investigar y conocer más herramientas que nos permitan monitorear y controlar un proyecto de software. |
| 3.6 | Perfiles de los participantes y del administrador | 25/05/2018 | 01/06/2018 | 28/05/2018 | 01/06/2018 | JJAS | La información en internet es demasiada, por lo que había que identificar qué información era útil para nosotros. | Leer y resumir la información de acuerdo a lo que yo creía más conveniente para el nivel en el que nos encontramos. | Investigar más a fondo cada rol para así poder dar una mejor asignación de roles. |
| 3.7 | Matriz de responsabilidades | 25/05/2018 | 01/06/2018 | 28/05/2018 | 01/06/2018 | JJAS | Un poco de duda en que responsabilidad asignar a un rol en algunas tareas. | Consultar con mis compañeros. | Adquirir una mejor experiencia dirigiendo equipos y conocer mejor las funciones de cada rol, para así, poder determinar mejor sus responsabilidades. |
| 3.8 | Lista de factores clave de desempeño | 25/05/2018 | 01/06/2018 | 30/05/2018 | 31/05/2018 | MAMB | Fue un poco complicado definir estos factores de desempeño, porque se buscó que abracará lo más posible. | Definir los factores más adecuados para el proyecto, y los que proporcionarán un mejor desempeño durante su realización. | Realizar una búsqueda de distintos factores de desempeño, además de leer bastante sobre el tema. |
| 3.9 | Información clave para cada actor involucrado | 25/05/2018 | 01/06/2018 | 30/05/2018 | 31/05/2018 | MAMB | En algunos actores, fue difícil definir qué información seria clave para los mismos. | Se realizó una investigación sobre las responsabilidades de los actores nuevos para lograr obtener la información clave que ellos deben tener. | Leer más sobre actores no tan comunes, y que no hayamos utilizado en proyectos anteriores. |
| 3.10 | Métodos de comunicación, justificación y formato | 25/05/2018 | 01/06/2018 | 31/05/2018 | 01/06/2018 | MCCB | Ninguna | Ninguna | Realizar una investigación sobre cuáles son los métodos más eficientes para administrar la comunicación. |
| 3.11 | Diagrama de Gantt | 25/05/2018 | 01/06/2018 | 28/05/2018 | 02/06/2018 | GMAS | Retraso al no saber que ciclo de vida utilizaríamos para nuestro proyecto. | Elaborar una lista de actividades que se elaboran en cualquier ciclo de vida. | Investigar cuales son las tareas indispensables en cualquier proyecto de software. |
| 3.12 | Diagrama de ruta crítica | 25/05/2018 | 01/06/2018 | 01/06/2018 | 01/06/2018 | GMAS | Ninguna | Ninguna | Ninguna |
| 4 | Estructura del proyecto | 30/05/2018 | 31/05/2018 | 01/06/2018 | 01/06/2018 | JJAS, MAMB | No saber de qué manera estructurar las carpetas. | Consejos y sugerencias de los profesores. | Adquirir más experiencia en la administración de proyectos. |