

SICC

Plan de Proyecto

Versión 1.1

Historial de revisiones

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN	AUTOR
27/08/2016	1.0	Creación del documento	Andrés Bello / Manuel Machado
28/08/2016	1.1	Revisión de SQA	Juan Nogueira

Contenido

Introducción

Alcance del Proyecto

Entregables del Proyecto

Estrategia de evolución del Plan

Organización del Proyecto

Modelo de Proceso

Estructura Organizacional

Interfaces e Interacciones

Responsables

Proceso de Gestión

Objetivos y Prioridades de Gestión

Condiciones asumidas, dependencias y restricciones

Gestión de Riesgos

Mecanismos de control y ajuste

Mecanismos para la Gestión de calidad

Mecanismos para la Gestión de configuración

Mecanismos para Verificación

Mecanismos para la Gestión de proyecto

Recursos

Proceso técnico

Procedimientos técnicos, herramientas y tecnologías

Documentación de software

Funciones de soporte

Líneas de trabajo, distribución de recursos humanos y cronograma

Líneas de trabajo

Dependencias

Distribución de Recursos Humanos

Cronograma

Introducción

Esta sección contiene una visión general del proyecto y el producto a desarrollar, una lista de los entregables del proyecto y la estrategia de evolución del Plan.

Alcance del Proyecto

El sistema a desarrollar consta de una aplicación móvil para dispositivos que cuenten con el sistema operativo Android, una aplicación web responsive para abarcar al resto de los usuarios y un servidor que tenga el rol de intermediario entre las aplicaciones, web y móvil, y el servidor central provisto por el cliente.

El servidor intermedio (SI) es quien se comunicará con el servidor central (SC), este último provee servicios ofrecidos por la API desarrollada por el cliente. Por lo que el SI deberá consumir dichos servicios y operar con ellos para poder ofrecer operaciones a la aplicación web y a la aplicación móvil.

Tanto la aplicación Android como la aplicación web deberán proveer las mismas funcionalidades, las cuales son:

- Identificarse dentro del sistema
- Ver escolaridad del estudiante
- Ver escolaridad extendida del estudiante
- Simulador de qué materias puede cursar el estudiante
- Alertas de los exámenes que el estudiante tiene pendiente

Entregables del Proyecto

Lista de entregables estimativos al cliente

Descripción Entregable	Fecha de entrega	Lugar de entrega	Condiciones satisfacción
Diseño de Interfaces Web	7/09/2016	INCO	Aprobación del cliente
Diseño de Interfaces Móvil	7/09/2016	INCO	Aprobación del cliente
Prototipo Servidor Intermedio	07/09/2016	INCO	Permitir el login de usuarios
Prototipo Móvil	21/09/2016	INCO	Presenta de forma clara la UI aprobada
Prototipo Web	21/09/2016	INCO	Presenta de forma clara la UI aprobada

El resto de los entregables se irán definiendo con el cliente.

Estrategia de evolución del Plan

Se debe controlar que se cumplan con las pautas descritas en este documento, así como también que se entreguen todos aquellos ítem que se acordó entregar, ya sea al cliente o al director del proyecto. Para ello el administrador deberá encargarse de monitorear que se siga lo descrito en este documento. Además, de ser necesario, podrá modificarlo al final de cada sprint, estos cambios serán enviados al CCC para su aprobación. Por último, el administrador será quien se encargue de distribuir el plan a todos los integrantes del equipo.

Organización del Proyecto

Esta sección contiene la especificación del modelo de proceso del Proyecto, descripción de la estructura organizacional del proyecto, identificación de interfaces e interacciones y definición de responsables.

Modelo de Proceso

Esta sección contiene la definición de las relaciones entre las actividades más relevantes del proyecto.

Fase inicial:

- Relevar, especificar y priorizar requerimientos
- Diseñar el sistema
- Preparar el ambiente de desarrollo
- Autoestudio
- Comenzar a planificar el proyecto
- Detectar y mitigar riesgos técnicos

Fase de elaboración:

- Definir y validar completamente los requerimientos
- Definir completamente el alcance
- Estabilizar la arquitectura y terminar el diseño
- Tener un plan de proyecto y desarrollo detallado
- Preparar la fase de construcción
- Obtener un prototipo de diseño para presentar al cliente y poder validar algunos aspectos

Fase de construcción:

- Obtener una prototipo del sistema, con una calidad adecuada para poder ser evaluada por el cliente.
- Elaborar la documentación asociada
- Preparar la fase de transición

Fase de transición:

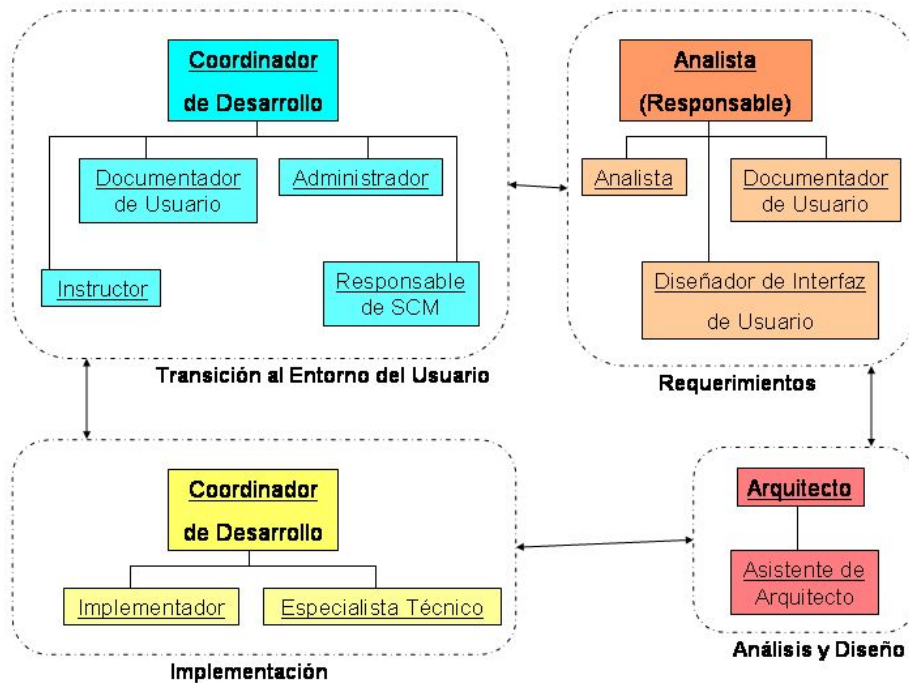
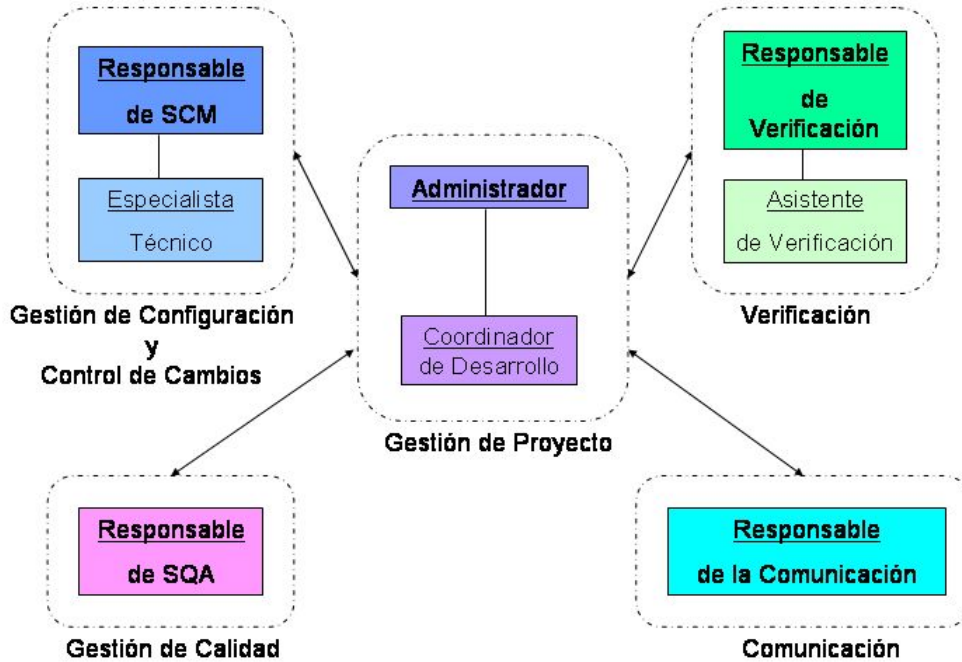
- Transferir el sistema al entorno del usuario
- Obtener la versión "final" del sistema
- Lograr la aceptación del cliente

Las actividades críticas que se distinguen son:

-

Estructura Organizacional

Se presenta una descripción de la estructura jerárquica interna del proyecto.



Interfaces e Interacciones

La comunicación con el cliente se realizará por medio de correo electrónico y mediante reuniones semanales, aunque de ser necesario podrían surgir reuniones extras.

A la reuniones asistirán aquellos integrantes que sientan que pueden aportar o ser útiles de acuerdo a los temas tratados.

Responsables

Se identifican las actividades más relevantes en el proyecto, los responsables de dichas actividades y los involucrados, si bien se utiliza una metodología híbrida entre MUM y Scrum se mantienen los roles que propone el MUM.

Proceso de Gestión

En esta sección se deben especificar los objetivos y prioridades de la gestión de proyecto, condiciones asumidas, dependencias y restricciones, técnicas de gestión de riesgos, mecanismos de control y ajuste, recursos humanos.

Objetivos y Prioridades de Gestión

- Planificar las tareas a realizar, de modo de garantizar un funcionamiento efectivo del equipo de trabajo para cumplir las metas establecidas.
- Identificar riesgos de diversa índole, ponderarlos de acuerdo a su impacto y probabilidad de ocurrencia, y prever acciones a tomar para evitarlos o mitigarlos.
- Equilibrar la carga horaria de los integrantes del equipo.

Condiciones asumidas, dependencias y restricciones

Se asume que se cuenta con:

- Una API que brinda funcionalidades esenciales para el sistema a desarrollar
- Un base de datos con la información de los usuarios de bedelía
- Datos para incorporar a la base de datos del servidor intermedio y poder realizar el log in
- La duración del proyecto es de 14 semanas

Gestión de Riesgos

La sección de riesgos es expuesta y tratada en el documento adjunto con nomenclatura "GPDRIG5", siendo este el "Documento de Riesgos".

Mecanismos de control y ajuste

Mecanismos para la Gestión de calidad

Los mecanismos para la gestión de calidad son tratados a fondo en el documento adjunto con nomenclatura "SQAPLA", siendo este el "Documento de Plan de Calidad".

La gestión de calidad (SQA) estará a cargo del responsable de SQA. El SQA es responsable de asegurar la calidad de los productos generados en el proyecto y del proceso utilizado. Para asegurar la calidad debe revisar la calidad de los entregables de planificación del proyecto y los entregables de valoración del proyecto. Además revisa el nivel de apego al modelo de proceso de desarrollo de software y a los planes de Verificación, Gestión de Proyecto y Gestión de Calidad, documentando las desviaciones encontradas.

Debe conocer los conceptos y técnicas de Gestión de Calidad del Software. Debe identificar las propiedades de calidad que deben cumplir los productos del proyecto.

Centralizar y revisar las entregas que se realizan durante el ciclo de vida del proyecto.

Realiza las Revisiones Técnicas Formales con los responsables de los productos a revisar.

El Responsable de SQA debe:

- Asegurarse de que se desarrollen prototipos para probar y eliminar riesgos técnicos que hagan fracasar el proyecto así como también disminuir la calidad del mismo
- Asegurarse de que se realicen estudios de factibilidad
- Realizar mediciones para comprobar la calidad del proyecto
- Asegurarse de que se realice la actividad de implementación y se haga según los estándares de calidad propuestos
- Evitar el desperdicio de esfuerzo en conjunto con el Administrador y el Arquitecto
- Registrar las métricas de aceptación tomando en cuenta el Documento de Validación con el Cliente.

Mecanismos para la Gestión de configuración

La Gestión de Configuración (SCM) estará a cargo del Responsable de SCM (SCMR). La SCM se encarga de controlar y mantener los elementos de configuración y la línea base. Las actividades más relevantes para este integrante del equipo son:

- Identificar los elementos de configuración, estableciendo así la línea base del proyecto.
- Llevar a cabo el control de la configuración, estableciendo estándares y procedimientos a seguir con respecto a los cambios para permitir un control de los mismos.
- Proveer de reportes de estado de la configuración mediante el seguimiento del historial de las revisiones y liberaciones.

Más información sobre estas actividades que debe cumplir el SCMR y sobre la Gestión de Configuración se encuentra en el documento adjunto "Plan de Configuración" con nomenclatura "SCMPLA"

Mecanismos para Verificación

Los mecanismos para la verificación son tratados a fondo en el documento adjunto con nomenclatura “VRPVV”, siendo este el “Documento de Plan de Verificación”.

La gestión de validación y verificación estará a cargo del responsable de verificación. Es el responsable de planificar, diseñar, implementar y evaluar las pruebas.

Debe generar los planes de prueba y los casos de prueba. Debe implementar los procedimientos de prueba, evaluar la cobertura, los resultados y efectividad de las pruebas. Debe hacer los informes de evaluación de las pruebas.

Mecanismos para la Gestión de proyecto

El propósito de la Gestión de Proyecto es:

- Proveer un ambiente para manejar proyectos de software intensivos.
- Proveer una guía práctica para la planificación, gestión de recursos humanos, ejecución y monitoreo de los proyectos.
- Proveer un ambiente para la Gestión de riesgos.
- Realizar un seguimiento del avance del proyecto.
- Realizar estimaciones y mediciones: de esfuerzo (en horas de trabajo), tamaño del producto en desarrollo y factibilidad del proyecto.

Los mecanismos para la gestión de este proyecto son tratados en el documento adjunto como “Propuesta de Metodología”, donde se genera un modelo principalmente basado en MUM con características de SCRUM requeridas por el cliente.

Se utilizará la herramienta [Jira Software](#) para planificar y organizar tareas, registrar esfuerzo, generar métricas.

Recursos

Rol	Nombre del Integrante
Administrador -> Asistente de verificación -> Responsable de comunicación	Belén Techera
Analista -> Documentador de usuario -> Asistente de verificación	Stephanie Casas
Analista -> Implementador	Alexis Arriola Constanza Rodriguez Matías Cadepont
Analista -> Diseñador de interfaz de usuario -> Implementador	Sabrina Sellanes
Arquitecto -> Asistente de verificación -> Coordinador de desarrollo	Andrés Bello
Especialista técnico -> Implementador -> Responsable de integración **	Manuel Machado Nicolás Martínez
Responsable de SCM -> Especialista técnico -> Implementador	Matías Sclavi

Responsable SQA -> Asistente de Verificación ++	Juan Nogueira
Responsable de Verificación -> Asistente de SQA	Sergio Cabrera

- Cada miembro cuenta con una computadora personal.
- Cada miembro cuenta con un dispositivo Android para poder probar la aplicación móvil
- El equipo cuenta con un repositorio en GitLab y espacio de almacenamiento compartido Google Drive para los documentos.
- Plataforma para asignación y seguimiento de tareas: Jira.
- Plataforma para comunicación: Whatsapp y Slack.

Proceso técnico

Esta sección contiene la definición de los procedimientos técnicos, herramientas y tecnologías que se utilizarán en el proyecto.

Se especifica la metodología que se seguirá para la realización de la documentación del proyecto, así como los Planes de calidad, Configuración y Verificación y Validación.

Procedimientos técnicos, herramientas y tecnologías

Dadas las características de este proyecto se utilizarán distintas tecnologías para cada subsistema.

Android:

- IDE: Android Studio
- Lenguaje de programación: Java

Web:

- IDE: Netbeans
- Lenguaje de programación: HTML5 - Javascript con la ayuda de AngularJS y CSS3.

Servidor:

- IDE: A definir
- Lenguaje de programación: Python/django

Otras herramientas:

- Control de Versiones: Git
- Gestión de incidencias: Jira
- IDE para Git: A definir

Documentación de software

La documentación se realizará tomando como base las plantillas de documentos definidas en el Modelo de Proceso para desarrollo de Software con extensión OO

Funciones de soporte

Ver documentos:

- Plan de Configuración (SCMPLA).
- Plan de Calidad (SQAPLA).
- Plan de Verificación y Validación (VRPVV).

Líneas de trabajo, distribución de recursos humanos y cronograma

Líneas de trabajo

Las líneas de trabajo que existirán dentro del equipo de trabajo se dividen en dos grandes áreas y son las siguientes.

Línea de trabajo básica: son las actividades tradicionales de ingeniería de software, las cuales están divididas en:

- Requerimientos
- Diseño
- Implementación
- Verificación

Líneas de trabajo de gestión: son las actividades que dan soporte a las actividades tradicionales de ingeniería de software y se realizan en forma paralela a estas. Dentro de estas se incluye:

- SCM
- SQA
- Gestión del proyecto
- Comunicación

REQUERIMIENTOS

- R1 Relevar de Requerimientos
- R2 Especificar Requerimientos
- R3 Especificar Casos de Uso
- R4 Priorizar Casos de Uso
- R5 Validación con el Cliente
- R6 Definir Pautas para la Interfaz de Usuario
- R7 Definir el Alcance del Sistema
- R8 Definir el Glosario
- R9 Definir Modelo Dominio
- R10 Documentar Requerimientos para el prototipo DISEÑO
- D1 Diseñar el Sistema (casos de uso)
- D2 Describir la Arquitectura
- D3 Comunicar el Diseño a los Implementadores

- D4 Diseñar la Base de Datos
- D5 Diseñar Prototipo

IMPLEMENTACIÓN

- I1 Definir estándares de Doc. Técnica e Implementación
- I2 Implementar el Prototipo
- I3 Corregir la Implementación
- I4 Planificar la Integración de la Iteración
- I5 Integrar el Sistema
- I6 Documentación Técnica
- I7 Verificación Unitaria de Módulo

VERIFICACIÓN

- V1 Planificar la Verificación
- V2 Evaluar y Ajustar el Plan de V&V
- V3 Planificar las Pruebas de la Iteración
- V4 Especificar los Casos de Prueba
- V5 Verificar Documento
- V6 Generar Entorno de Prueba
- V7 Ejecutar las Pruebas
- V8 Ejecutar las Pruebas del Sistema
- V9 Evaluar la Verificación
- V10 Realizar el Informe Final de Verificación

GESTIÓN CONFIGURACIÓN Y GESTIÓN CAMBIOS

- C1 Planificar la configuración de SCM
- C2 Definir la línea base del proyecto
- C3 Seguimiento de la línea base

- C4 Definir el ambiente controlado
- C5 Control de Cambios
- C6 Realizar el informe final del SCM
- C7 Describir la Versión
- C8 Escribir las Notas de la Versión

GESTIÓN DE PROYECTOS

- G1 Planificar el Proyecto
- G2 Seguimiento de Proyecto
- G3 Estimaciones y Mediciones
- G4 Gestión de Riesgos
- G5 Registrar Esfuerzo
- G6 Reunión de Equipo
- G7 Elaborar Acta de Reunión de Equipo
- G8 Reunión de Seguimiento
- G9 Ajustar y Controlar el Desarrollo
- G10 Evaluar y ajustar el Plan de Proyecto
- G11 Realizar el Informe Final del Proyecto
- G12 Preparar el Cierre del Proyecto
- G13 Evaluar la Fase
- G14 Reunión Evaluativa con el Director del Proyecto
- G15 Revisión Técnica y Administrativa
- G16 Reunión de Responsables por Área
- G17 Definir Responsables por Área
- G18 Presentación al Director de Proyecto

GESTIÓN DE CALIDAD

- Q1 Identificar las Propiedades de Calidad
- Q2 Planificar la Calidad
- Q3 Evaluar y Ajustar el Plan de SQA
- Q4 Revisión Técnica Formal

- Q5 Revisar las Entregas
- Q6 Revisar el Ajuste al Proceso
- Q7 Evaluar la Calidad de los Productos
- Q8 Realizar el informe final de SQA

COMUNICACIÓN

- O1 Definir Métodos de Comunicación e Informarlos
- O2 Seguimiento de Satisfacción del cliente
- O3 Reunión Conmemorativa
- O4 Reunión Informativa
- O5 Elaborar Documento Informativo

FORMACIÓN Y ENTRENAMIENTO

- F1 Reuniones de Apoyo
- F2 Autoestudio

Dependencias

GESTIÓN DE PROYECTO	
Actividades	Dependencias
G1 - Planificar el Proyecto	Plan de Proyecto - Plan de desarrollo -Plan de Verificación y Validación - Plan de Calidad -Especificación de Requerimientos(Casos de Uso) - Alcance del Sistema - Plan de Configuración -Estimaciones y Mediciones -Documento de Riesgos - Informe de Situación de Proyecto - Planificación del Desarrollo
G2 - Seguimiento de Proyecto	Plan de Proyecto - Plan de desarrollo -Estimaciones y Mediciones -Registros de Actividades - Planificación del Desarrollo - Plan de la Iteración
G3 - Estimaciones y Mediciones	Plan de Proyecto -Alcance del Sistema - Estimaciones y Mediciones - Informe de Situación de Proyecto - Planificación del Desarrollo
G4 - Gestión de Riesgos	Plan de Proyecto -Modelo de Proceso - Estimaciones y Mediciones - Informe de Situación de Proyecto -Documento de Riesgos

G5 - Registrar Esfuerzo	Modelo de Proceso (Actividades y Entregables por Iteración) - Cronograma del Proyecto
G6 - Reunión de Equipo	Agenda para la Reunión
G7 - Elaborar Acta de Reunión de Equipo	Reunión de equipo
G8 - Reunión de Seguimiento	Agenda para la Reunión - Plan de desarrollo
G9 - Ajustar y Controlar el Desarrollo	Alcance del Sistema -Plan de la Iteración - Planificación del Desarrollo(Planificación Previa)
G10 - Evaluar y ajustar el Plan de Proyecto	Plan de Proyecto -Informe de Situación de Proyecto -Evaluación de la Iteración y/o fase anterior
G11 - Realizar el Informe Final del Proyecto	Plan de Proyecto - Modelo de Proceso -Estimaciones y Mediciones -Documento de Riesgos - Informe de Situación de Proyecto
G12 - Preparar el Cierre del Proyecto	Plan de Proyecto - Modelo de Proceso -Informe Final del SQA -Informe Final de Verificación -Informe Final de Configuración - Informe Final del Proyecto- Informe de Situación de Proyecto - Todos los datos obtenidos de la experiencia en el Proyecto - Versión "Final" del Sistema
G13 - Evaluar la Fase	Todos los informes de la fase
G14 - Reunión Evaluativa con el Director del Proyecto	Presentación al director del Proyecto
G15 - Revisión Étnica y Administrativa	Registro de actividades (todos: los individuales, consolidados y discriminados) - Registro de incidencias - Plan de la Iteración - Informes de revisión- Productos entregados
G16 - Reunión de Responsables por Área	No Tiene
G17 - Definir Responsables por Area	No Tiene
G18 - Presentación al Director de Proyecto	Informe de Conclusiones de Fase

GESTIÓN DE CALIDAD

Actividades	Dependencias
Q1 - Identificar las Propiedades de Calidad	Plan de Calidad - Acta de reunión de requerimientos - Especificación de Requerimientos(Casos de Uso)
Q2 - Planificar la Calidad	Especificación de Requerimientos(Casos de Uso) -Plan de Calidad - Modelo de Diseño - Modelo de Proceso
Q3 - Evaluar y Ajustar el Plan de SQA	Plan de Verificación y Validación - Plan de Pruebas Verif. de la Iteración - Documento de Evaluación y Ajuste del Plan de V&V (previos)

Q4 - Revisión Técnica Formal	Productos a Revisar - Plan de Calidad - Informe de RTF(anteriores)
Q5 - Revisar las Entregas	Entregables por Semana - Agenda de los Entregables por Semana
Q6 - Revisar el Ajuste al Proceso	Modelo de Proceso - Productos a Revisar - Plan de Calidad - Informe de Revisión del SQA (Informes previos)
Q7 - Evaluar la Calidad de los Productos	Productos a Revisar - Plan de Calidad - Documentos previos de revisión de los productos
Q8 - Realizar el informe final de SQA	Modelo de Proceso -Plan de Calidad - Informe de Revisión del SQA - Informe de RTF

COMUNICACIÓN

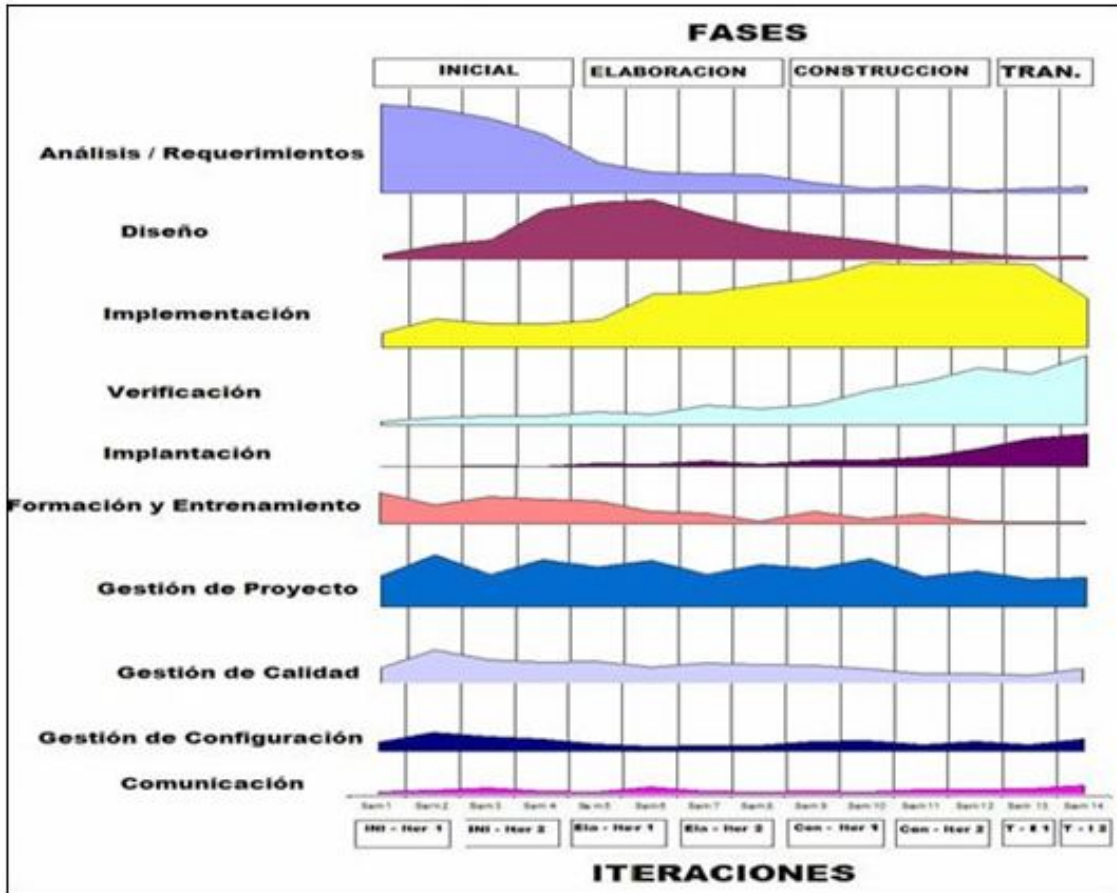
Actividades	Dependencias
O1 - Definir Métodos de Comunicación e Informarlos	No tiene
O2 - Seguimiento de Satisfacción del cliente	Acta de reunión de requerimientos - Modelo de Proceso
O3 - Reunión Conmemorativa	No tiene
O4 - Reunión Informativa	Depende del tipo de reunión (se consideran como posibles entradas todos los entregables del proyecto)
O5 - Elaborar Documento Informativo	Depende del tipo de reunión (se consideran como posibles entradas todos los entregables del proyecto)

FORMACIÓN Y ENTRENAMIENTO

Actividades	Dependencias
F1 - Reuniones de Apoyo	Depende de la Disciplina
F2 - Auto Estudio	Documentación del Modelo de proceso - Documentación sugerida

Distribución de Recursos Humanos

De acuerdo a MUM se estima la siguiente distribución de esfuerzo por roles a través de las distintas fases:



Se pretende que cada integrante del equipo tenga un promedio de 15 horas semanales al culminar el proyecto, si bien cada integrante tiene un rol principal asignado también se tienen roles secundarios, para que de esta forma no se tengan recursos ociosos y ayude a lograr el alcance del proyecto

Cronograma

A continuación se muestra un cronograma del proyecto, el mismo está formado por tres etapas (habiendo culminado ya la etapa inicial), donde cada etapa está conformada por sprints, los cuales tienen una duración de dos semanas cada uno.

Fase inicial:

Finalizada el día 28/08/2016

Fase de elaboración:

- Sprint 1 29/08/2016 - 11/09/2016
- Sprint 2 12/09/2016 - 25/09/2016

Fase de construcción:

- Sprint 3 26/09/2016 - 09/10/2016

- Sprint 4 10/10/2016 - 23/10/2016
- Sprint 5 24/10/2016 - 06/11/2016

Fase de transición:

- Sprint 6 7/11/2016 - 21/11/2016