**PPBRv2.0 \_2017**

**Plan de Proyecto: MATRICULA.TE**

**PLAN DE PROYECTO – INICIAL**

**MATRICULA.TE**

Sistema de matrícula y emisión reportes



HISTORIAL DE REVISIONES

| Ítem | Versión | Fecha | Autor | Descripción | Estado | Responsable de revisión |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 01 | 1.0 | 24/05/2017 | EC | Versión Inicial | Revisado | Manuel Saenz |
| 02 | 1.1 | 19/06/2017 | EC | Versión preliminar | Revisado | Manuel Saenz |
| 03 | 2.0 | 21/06/2017 | EC | Versión Completado con revisión QA | Revisado | Farix Salinas |

**Autores:**

EC: Ernesto Chira

**Tabla de Contenido**

[1. INTRODUCCIÓN 5](#_Toc486806793)

[1.1. PROPÓSITO DEL PLAN 5](#_Toc486806794)

[1.2. TERMINOS Y DEFINICIONES 5](#_Toc486806795)

[1.3. REFERENCIAS 6](#_Toc486806796)

[2. RESUMEN EJECUTIVO 7](#_Toc486806797)

[3. ANTECEDENTES 7](#_Toc486806798)

[4. OBJETIVO DEL PROYECTO 7](#_Toc486806799)

[4.1. OBJETIVO GENERAL 7](#_Toc486806800)

[4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS 7](#_Toc486806801)

[5. ALCANCE DEL PROYECTO 8](#_Toc486806802)

[5.1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA 8](#_Toc486806803)

[5.2. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS DE NEGOCIO 9](#_Toc486806804)

[5.3. DENTRO DEL ALCANCE 10](#_Toc486806805)

[5.4. FUNCIONALIDAD DEL PRODUCTO (WBS) 10](#_Toc486806806)

[5.5. FUERA DE ALCANCE 11](#_Toc486806807)

[5.6. SUPUESTOS 11](#_Toc486806808)

[5.7. RESTRICCIONES 11](#_Toc486806809)

[6. REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO 12](#_Toc486806810)

[6.1. REQUERIMIENTOS DEL PERSONAL 12](#_Toc486806811)

[6.2. REQUERIMIENTOS DEL SERVICIO 12](#_Toc486806812)

[6.3. ESTACIONES DEL TRABAJO 12](#_Toc486806813)

[6.4. REDES Y COMUNICACIONES DE DATOS 13](#_Toc486806814)

[6.5. SERVIDORES 13](#_Toc486806815)

[6.6. SOFTWARE 14](#_Toc486806816)

[6.7. INFRAESTRUCTURA Y MOBILIARIO 14](#_Toc486806817)

[6.8. OTROS 14](#_Toc486806818)

[7. ESTRATEGIA DE EJECUCION DEL PROYECTO 15](#_Toc486806819)

[7.1. CICLO DE VIDA DEL PROYECTO 15](#_Toc486806820)

[7.2. ETAPAS DEL PROYECTO 16](#_Toc486806821)

[7.3. FASES DEL PROYECTO 16](#_Toc486806822)

[7.3.1. FASES DE REQUERIMIENTOS 17](#_Toc486806823)

[7.3.2. FASE DE ANALISIS 17](#_Toc486806824)

[7.3.3. FASE DE DISEÑO 17](#_Toc486806825)

[7.3.4. FASE DE CONSTRUCCION 18](#_Toc486806826)

[7.3.5. FASE DE PRUEBAS 18](#_Toc486806827)

[7.3.6. FASE DE IMPLEMENTACION 18](#_Toc486806828)

[7.4. ESTRUCTURA DETALLADA DEL TRABAJO (WBS) 19](#_Toc486806829)

[7.5. MATRIZ DE ENTREGABLES DE INGENIERIA 20](#_Toc486806830)

[7.6. LISTA DE PROCESOS UTILIZADOS Y GUIA DE ADECUACION 21](#_Toc486806831)

[7.6.1. PROCESOS 21](#_Toc486806832)

[8. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO 22](#_Toc486806833)

[8.1. RESPONSABILIDADES DE MANUEL SAENZ 22](#_Toc486806834)

[8.2. ROLES Y FUNCIONES DE LA UNIVERSIDAD 23](#_Toc486806835)

[8.3. RESPONSABILIDAD DE JAVADEVS 23](#_Toc486806836)

[8.4. ROLES Y FUNCIONES DE JAVADEVS 23](#_Toc486806837)

[8.5. ESTANDARES Y ENTORNO DE TRABAJO 25](#_Toc486806838)

[9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 25](#_Toc486806839)

[9.1. GESTION DE RIESGOS 25](#_Toc486806840)

[9.2. GESTION DE COMUNICACIONES 25](#_Toc486806841)

[9.2.1. IDENTIFICACION DE LOS GRUPOS DE INTERES 25](#_Toc486806842)

[9.2.2. REUNIONES DE CONTROL, SEGUIMIENTO Y COORDINACION 26](#_Toc486806843)

[9.2.3. DOCUMENTOS PARA COMUNICACIÓN Y CONTROL 26](#_Toc486806844)

[9.2.4. MATRIZ DE COMUNICACIONES 27](#_Toc486806845)

[9.3. GESTION DE DATOS 29](#_Toc486806846)

[9.4. GESTION DE LA CONFIGURACION 29](#_Toc486806847)

[9.4.1. NOMENCLATURA 29](#_Toc486806848)

[9.4.2. VERSIONAMIENTO 31](#_Toc486806849)

[9.4.3. CARPETA COMPARTIDA DEL PROYECTO 31](#_Toc486806850)

[9.5 GESTION DE CAMBIOS EN LOS REQUERIMIENTOS 31](#_Toc486806851)

[9.6 GESTION DE LA CALIDAD DE PROCESO Y PRODUCTO 31](#_Toc486806852)

[9.7 GESTION DEL CRONOGRAMA 32](#_Toc486806853)

[9.8 GESTION DE LA CAPACITACION DEL PERSONAL DEL PROYECTO 32](#_Toc486806854)

[9.9 ACEPTACION DE PRODUCTO 32](#_Toc486806855)

[9.9.1 CRITERIOS PARA LA ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO (PLAN DE PRUEBAS) 33](#_Toc486806856)

[9.9.2 ESTRATEGIA DE PRUEBAS 33](#_Toc486806857)

[10. ANEXOS 33](#_Toc486806858)

[10.1 ANEXO I: ARQUITECTURA Y PLATAFORMA 33](#_Toc486806859)

# INTRODUCCIÓN

Debido a que la tecnología está en un cambio constante y junto a ello la necesidad de automatizar los servicios que las empresas brindan, la institución, en el marco de desarrollo ha establecido una serie de actividades orientadas a mejorar los procesos de la misma, teniendo como uno de sus objetivos, la mejora del proceso de matrícula y emisión de reportes del estado actual del alumnado.

Dentro de este marco, se ha considerado contar con un sistema informático que facilitará el control y optimización del registro de matrículas y la emisión de reportes del estado de los alumnos.

## PROPÓSITO DEL PLAN

El presente documento describe los lineamientos a seguir para el desarrollo del proyecto:

* Desarrollar una aplicación de escritorio en la que se pueda llevar a cabo el proceso de matrícula, de parte ya sea de algún asistente encargado o del mismo alumno.
* Mejorar el registro de las matrículas y agilizar estas actividades.
* Reportar la situación actual del alumno.
* Calcular exactamente el promedio del alumno.

## TERMINOS Y DEFINICIONES

Para un entendimiento común se muestra los términos utilizados en el presente Plan de Proyecto.

| Término | Definición |
| --- | --- |
| PP | Planificación del Proyecto |
| PMC | Monitorización y Control del Proyecto |
| PPQA | Aseguramiento de la Calidad del Proceso y Producto |
| REQM | Gestión de Requisitos |
| CM | Gestión de la Configuración |
| Repositorio | Ubicación central donde se almacenan los ítems de configuración bajo el control de una herramienta de control de cambios. |
| Plan | Conjunto de actividades, recursos y demás elementos a considerar durante la ejecución de un proyecto, en todas y cada una de sus etapas, durante su ciclo de vida. |
| WBS | Sigla de las palabras en inglés: “Work Breakdown Structure” con que se identifica a la Estructura de División del Trabajo (EDT) de alto nivel, para estimar el alcance de un proyecto. |
| Java | Java es un lenguaje de programación de propósito general, concurrente, orientado a objetos que fue diseñado específicamente para tener tan pocas dependencias de implementación como fuera posible. |
| MYSQL | Es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual GPL/Licencia comercial por Oracle Corporación. |
| Requerimientos acordados | Son los requerimientos que han sido aprobados y autorizados, en lo que constituye el alcance del proyecto. |
| Requerimiento nuevo | Cualquier requerimiento adicional a los requerimientos acordados. |
| Cambio en requerimiento | Cualquier modificación en los requerimientos acordados. Los requerimientos nuevos son considerados también cambios. |
| Aprobador de requerimientos | Persona que:   * Participa en la definición de la organización para gestionar los requerimientos. * Revisa y proporciona observaciones a los requerimientos definidos por los analistas y aprobados por el PDCA de requerimientos. * Aprueba los requerimientos. |

## REFERENCIAS

El plan de Proyecto se basa en el contenido de los documentos;

* Actas de Reuniones
* Procesos de Gestión de Proyectos
* Cronograma de Actividades
* Registro de Riesgos

# RESUMEN EJECUTIVO

En algunas instituciones educativas se carece de un sistema especializado que registre y reporte fácilmente la situación académica de sus alumnos. Para brindar solución a ello, nos hemos propuesto crear un software que controle y optimice el registro de matrículas y el reporte de las notas de los alumnos.

El presente proyecto tiene como objetivos el ofrecer al usuario una interfaz de manejo sencillo que le permita registrar la información de los estudiantes, reportar la situación actual del alumno y calcular exactamente el promedio del alumno. Todo ello para que al término del proyecto se asegure la mejora en el registro de las matrículas y en la agilización de estas actividades.

# ANTECEDENTES

La institución actualmente cuenta con un sistema de matrículas obsoleto. Esta consta de un registro de matrícula de forma manual con el llenado de un formulario en físico. Lo mismo pasa al momento de emitir reportes del estado de cada alumno que lo solicite.

En el presente proyecto se ofrece un sistema automatizado en el que se podrá llevar a cabo todos estos procesos, pero de una forma más sencilla, eficaz y rápida.

# OBJETIVO DEL PROYECTO

## OBJETIVO GENERAL

Crear un software que controle y optimice el registro de matrículas y el reporte de las notas de los alumnos.

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

* Ofrecer al usuario una interfaz de manejo sencillo que le permita registrar la información de los estudiantes
* Calcular exactamente el promedio del alumno
* Reportar la situación actual del alumno
* Mejorar el registro de las matrículas y agilizar estas actividades

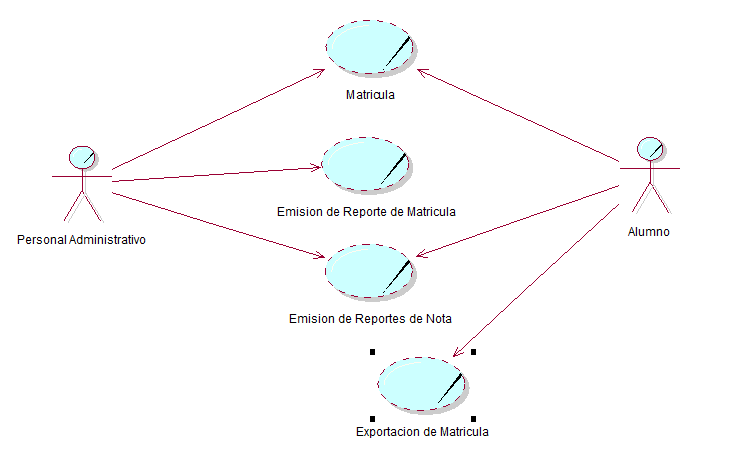
# ALCANCE DEL PROYECTO

## DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El sistema a desarrollarse, se encargara principalmente de dar una mejora al proceso de Matrícula y Emisión de Reportes de los alumnos en la institución. Con el sistema se optimizara la matrícula de los alumnos nuevos y antiguos. De igual manera, dará mejora a la emisión de reportes que se necesitan en el proceso de Matricula.

El sistema podrá ser manipulado por asistentes administrativos y por los mismos alumnos de segundo ciclo a más. Los alumnos de primer ciclo (recién ingresados) no manipularan el sistema para matricula, ya que los asistentes administrativos serán los encargados de su matrícula. Por otro lado, los asistentes administrativos podrán emitir reportes acerca de cursos matriculados y notas de cursos ya llevados de los alumnos. Del mismo modo, los alumnos tendrán la opción de emitir el reporte de sus cursos ya llevado y sus notas. Por último, el sistema será desarrollado con una interfaz sencilla y amigable para los usuarios.

Se incluirá una opción para que el alumno exportar la información de su matrícula en un archivo pdf.

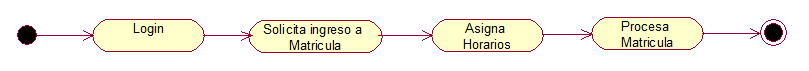
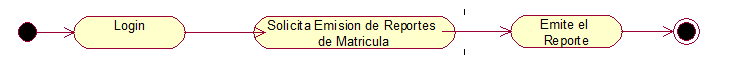


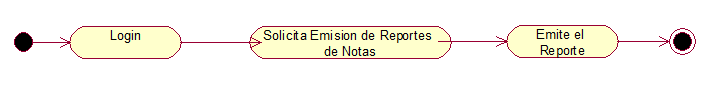
## DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS DE NEGOCIO

El sistema de MATRICULA.TE estará dividido en los siguientes módulos:

* Módulo Administrativo:

El personal administrativo podrá tener acceso a la aplicación, a la cual solo podrá ingresar mediante una cuenta asignada en la creación de la base de datos donde podrá tener acceso a los siguientes procesos:

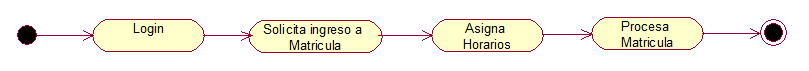
* + Proceso de Matrícula: En este sub módulo, el personal administrativo tendrá acceso a realizar el proceso de matrícula a los alumnos de primer ciclo.
  + Procesos de Reportes de Estado: El personal administrativo tendrá acceso a realizar reportes del estado académico actual del alumnado de acuerdo al pedido del mismo. Estos pueden ser las calificaciones del ciclo actual del alumnado, o la relación de cursos matriculados en el ciclo actual. Se podrá imprimir estos reportes.

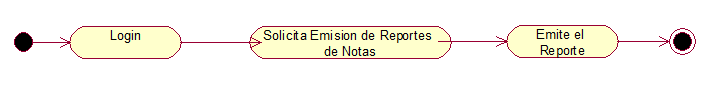
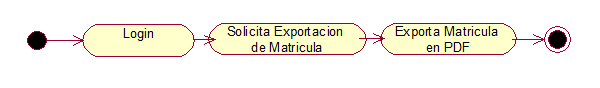


* Módulo de Alumnos

El alumnado de la institución podrá tener acceso a la aplicación, a la cual solo podrá ingresar mediante su correo institucional y su respectiva contraseña, las mismas que ya estarán alojadas en la base de datos de la aplicación posterior a su matrícula. Este módulo podrá ser usado por los alumnos de segundo ciclo para adelante. De Igual manera que en el módulo anterior, el alumnado tendrá accesos a los siguientes procesos:

* + Proceso de Matricula: El alumnado tendrá acceso a realizar su propio proceso de matrícula.



* + Proceso de Reportes de Estado: El alumnado tendrá acceso a poder solicitar y emitir reportes de su estado académico actual. Estos pueden ser las calificaciones del ciclo actual.
* Proceso de Exportación de Matricula: El alumno tendrá la opción de poder exportar la información de su matrícula en un archivo PDF.

## 

## DENTRO DEL ALCANCE

| Dentro de alcance | |
| --- | --- |
| Modulo Administrativo | 1. Login: Ingreso al sistema. El usuario y contraseña será creado y proporcionado por desarrolladores del sistema. 2. Matricula: Aplicable a solo las matrículas de los alumnos recién ingresados. 3. Reportes: Emite reportes de matrícula y notas de los alumnos. Estos también pueden ser físicos (descarga para ser impresos). |
| Módulo de Alumnos | 1. Login: Ingreso al sistema. El usuario será el código del alumno y la contraseña será su DNI. 2. Matricula: Aplicable para los alumnos de segundo ciclo a más. 3. Reportes: Emite reportes de notas de los alumnos. Estos también pueden ser físicos (descarga para ser impresos). 4. Exportar: Opción para exportar la información de la matricula en PDF. |

## FUNCIONALIDAD DEL PRODUCTO

## FUERA DE ALCANCE

| Fuera del Alcance | Observaciones |
| --- | --- |
| Representación estadística | La aplicación no va a contar con gráficos de estadísticos acerca de notas o demás detalles de los alumnos. |
| Matricula por parte del personal administrativo de alumnos no recién ingresados | La matrícula a partir del segundo ciclo será llevada a cabo por el mismo alumno |
| Historial de notas | Solo se podrá observar las notas del presente ciclo. |
| Historial de cursos | Solo se podrá observar los cursos del presente ciclo. |

## SUPUESTOS

Los supuestos a considerar para el desarrollo del proyecto, se declaran en el siguiente cuadro:

| Ítem | Supuestos |
| --- | --- |
|  | Los integrantes del grupo deberán cumplir lo encargado. |
|  | Entender las áreas del proceso CMMI |
|  | La no aparición de una nueva norma, o ley que cambie las reglas del negocio, por lo cual se tenga que replantear el alcance del proyecto y solicitar aprobación de cambio de alcance. |
|  | Se participará según las fechas programadas en el cronograma. |
|  | La revisión de los documentos entregables, por parte de la INSTITUCIÓN, se realizará en una reunión de revisión al día siguiente de su entrega. |

## RESTRICCIONES

Las restricciones a considerar para el desarrollo del proyecto, se declaran en el siguiente cuadro:

| Ítem | Restricciones |
| --- | --- |
|  | En caso de la emisión de reportes, el alumno deberá estar matriculado para solicitarlo. |

# REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO

A continuación, serán Detallados los Requerimientos necesarios para el desarrollo del software.

## REQUERIMIENTOS DEL PERSONAL

| **Nro. de Personas** | **Cargo / Rol** | **% Participación** |
| --- | --- | --- |
| 01 | Jefe de Proyectos | 80% |
| 01 | Analistas de Calidad | 50% |
| 02 | Analistas funcional | 50% |
| 01 | Analista Programador | 60% |
| 02 | Documentadores | 40% |
| 02 | Programadores | 60% |
| 01 | Gestor de la Demanda | 30% |

## REQUERIMIENTOS DEL SERVICIO

Los elementos de hardware requeridos para la construcción del sistema serán los que se tengan asignados en el marco del proyecto.

## ESTACIONES DEL TRABAJO

Las estaciones de trabajo requeridas para la construcción del sistema serán las que se tengan asignados en el marco del proyecto.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ítem** | **Descripción** | **Cantidad** |
| 1. | **COMPUTADORA DESKTOP**   * Intel i3-4170 Nvidia 730 * Intel i3 4170 (2x3,70 GHz) * Placa Base Gigabyte H97-HD3 (Sata-3, USB 3.0) * VGA dedicada Nvidia GT730 2Gb DDR3 * 4 GB RAM DDR3/1600 * Disco Duro 1.000 Gb Sata-3 * Grabador DVD/RW 22X doble capa * Tarjeta de red y tarj. de sonido integradas | 01 |
| 2. | **COMPUTADORA DESKTOP**   * Procesador Intel Core i7 4790 (4.0 Ghz - 3.6 Ghz) * Integra Video Intel 1.7GB HD Graphics 4600 * Memoria Ram 8GB * Disco Duro 1000 GB * Placa CHIPSET INTEL H81 * USB 3.0 FRONTAL Y POSTERIOR * Dual Channel | 02 |
| 3. | Monitor Lcd Samsung Syncmaster 633nw 15.6 | 01 |
| 4. | Monitor Lg 18.5 Led 19m37a-b Wide | 02 |
| 5. | Teclados Multimedia Usb español | 03 |
| 6. | Mouse Optico Diseño Ergonomico | 03 |

## REDES Y COMUNICACIONES DE DATOS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ítem** | **Descripción** | **Cantidad** |
| 1. | Cableado UTP | 6 metros |
| 2. | Cisco Model DPC3827 Wireless Residential Gateway | 01 |

## SERVIDORES

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ítem** | **Descripción** | **Cantidad** |
| 1. | Servidor Aplicaciones de QA | 01 |
| 2. | Servidor Base de Datos de QA | 01 |
| 3. | Servidor de Aplicaciones de Producción | 01 |
| 4. | Servidor de Base de Datos de Producción | 01 |
| 5. | Servidor Aplicaciones de QA | 01 |

## SOFTWARE

Los elementos de software requeridos para el presente proyecto son los siguientes.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ítem** | **Descripción** | **Cantidad** |
|  | MS Office | 04 |
|  | MS Project | 04 |
|  | ErWin | 04 |
|  | Rational Rose | 04 |
|  | XAMPP for Windows 5.5.35 | 01 |
|  | IDE Netbeans | 01 |
|  | MySQL | 01 |

## INFRAESTRUCTURA Y MOBILIARIO

Los elementos de infraestructura y mobiliario requeridos para el presente proyecto serán los que se tengan definidos en el marco del proyecto.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ítem** | **Descripción** | **Cantidad** | **Fecha en que se requiere** |
| 1. | Silla de acero | 3 | 12/05/2017 |
| 2. | Escritorios | 3 | 13/05/2017 |

## OTROS

No aplica.

# ESTRATEGIA DE EJECUCION DEL PROYECTO

## CICLO DE VIDA DEL PROYECTO

El proceso de desarrollo del presente proyecto está definido dentro del Mapa de procesos del Proyecto Matricula.TE, basado en CMMI Nivel II y metodología de desarrollo en CASCADA. De acuerdo a esto, el proyecto contempla principalmente dos procesos:

Procesos de Gestión, conformado por:

* Inicio y Planificación
* Ejecución, Seguimiento y Control
* Cierre

Procesos de Ingeniería, conformado por:

* Requerimientos
* Análisis
* Diseño
* Construcción
* Pruebas
* Implementación

Cada proceso de Ingeniería está definido por una única fase, y éstas están definidas claramente por hitos fechados. El desarrollo de cada proceso se lleva a cabo uno tras de otro debido a la metodología usada.



## ETAPAS DEL PROYECTO

El proyecto se realizará en una única etapa, en la cual se tiene contemplado la posibilidad de realizar pruebas piloto en el ambiente de QA con algunas plataformas de atención. Estas pruebas iniciarían al finalizar la primera iteración de Construcción (Proceso General y Asesoría sin documentos).



## FASES DEL PROYECTO

|  |  |
| --- | --- |
| **Fases** | **Resumen** |
| **Requerimientos** | En esta fase se hace la captura de requerimientos los cuales serán brindados por el cliente, para saber cuáles son sus necesidades. |
| **Análisis** | Fase de análisis de requerimientos |
| **Diseño** | En esta fase se planea los módulos que contendrá el sistema, como será construida la base de datos. |
| **Construcción** | En esta fase se pasa a código fuente todo lo propuesto en la fase de diseño. |
| **Pruebas/Implementación** | En esta fase se comprueba si el sistema cumple con las funcionalidades y requerimientos del cliente. Se corrigen los errores encontrados. |

### FASES DE REQUERIMIENTOS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Términos** | **Definición** | |
| **Objetivo** | * Identificación de las necesidades del usuario. * Planeamiento y administración de proyecto. | |
| **Pre-condición** | 1 | Aprobación de plan de Proyecto |
| **Supuestos** | 1 | Conocimiento de los procesos de negocio por parte de los usuarios involucrados. |
| **Restricciones** | 1 | Poca comunicación y entendimiento con el cliente. |
| **Casos de uso** | 1 | Elaborar documentos del área REQM |
| **Entregables** | 1 | Matriz de trazabilidad de Requerimientos |
| 2 | Plan de proyecto |
| 3 | Lista Maestra de Requerimientos |

### FASE DE ANALISIS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Términos** | **Definición** | |
| **Objetivo** | Planificación del proyecto en base a los requerimientos | |
| **Pre-condición** | 1 | Fase de Requerimientos |
| **Supuestos** | 1 | Fase de Requerimientos completada exitosamente |
| **Restricciones** | 1 | Se centrará en los procesos involucrados |
| **Casos de uso** | 1 | Elegir tecnologías a usar |
| **Entregables** | 1 | Documento de análisis |
| 2 | Casos de Uso (Por cada Módulo) |
| 3 | Matriz de Trazabilidad de Requerimientos (Actualizado) |

### FASE DE DISEÑO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Términos** | **Definición** | |
| **Objetivo** | En esta fase se planea los módulos que contendrán el sistema, cómo será construida la base de datos. | |
| **Pre-condición** | 1 | Fase de Análisis |
| **Supuestos** | 1 | Dominio de las tecnologías a aplicar y Fase de Análisis completada exitosamente |
| **Restricciones** | 1 | Ciclo de Vida en Cascada |
| **Casos de uso** | 1 | Consulta de datos |
| **Entregables** | 1 | Documento de diseño |
| 2 | Matriz de Trazabilidad de Requerimientos (Actualizado) |

### FASE DE CONSTRUCCION

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Términos** | **Definición** | |
| **Objetivo** | En esta fase se pasa a código fuente todo lo propuesto en la fase de diseño. | |
| **Pre-condición** | 1 | Fase de Diseño |
| **Supuestos** | 1 | Se tienen todas las fases completadas exitosamente |
| **Restricciones** | 1 | Se trabajarán solo los módulos especificados |
| **Casos de uso** | 1 | Elaboración de los módulos especificados |
| **Entregables** | 1 | Software (Módulos) |
| 2 | Matriz de Trazabilidad de Requerimientos (Actualizado) |

### FASE DE PRUEBAS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Términos** | **Definición** | |
| **Objetivo** | En esta fase se comprueba si el sistema cumple con las funcionalidades y si cumple con los requerimientos. Se corrigen los errores. | |
| **Pre-condición** | 1 | Fase de Construcción |
| **Supuestos** | 1 | Establecer los elementos a probar |
| **Restricciones** | 1 | Solo se probarán los módulos indicados |
| **Casos de uso** | 1 | Elaborar módulo PPQA |
| **Entregables** | 1 | Informes de pruebas |
| 2 | Pruebas de Módulos |
| 3 | Manual del sistema |
| 4 | Matriz de Trazabilidad de Requerimientos (Final) |

### FASE DE IMPLEMENTACION

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Términos | Definición | |
| **Objetivo** | Asegurar el nivel de Calidad de la Solución de Software producido, por medio de testeo y corrección de Errores. | |
| **Pre-condición** | 1 | Fase de Construcción |
| **Supuestos** | 1 | Fases anteriores completadas con éxito. |
| **Restricciones** | 1 | Fecha de Entrega final |
| **Entregables** | 1 | Manual de Usuario |
| 3 | Manual de paso a producción |
| 3 | Software Producido (Versión Final) |
| 4 | Plan de Implementación |

## ESTRUCTURA DETALLADA DEL TRABAJO (WBS)

En esta sección se definen los entregables del proyecto MATRICULA.TE. En la siguiente grafica se apreciara el WBS del proceso de Gestión

Por último el WBS del proceso de Ingeniería:

## MATRIZ DE ENTREGABLES DE INGENIERIA

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Procedimiento | | Entregable | | Responsable |
| **1** | Requerimientos | 1.01 | Lista Maestra de Requerimientos | Analista Funcional |
| 1.02 | Matriz de Trazabilidad de Requerimientos | Analista Funcional |
| **2** | Análisis | 2.01 | Documento de Análisis | Jefe de Proyecto |
| 2.02 | Matriz de Trazabilidad de Requerimientos (Actualizada) | Analista Funcional |
| 2.03 | Casos de Uso | Jefe de Proyecto |
| **3** | Diseño | 3.01 | Documento de Diseño | Analista Programador |
| 3.02 | Matriz de Trazabilidad de Requerimientos (Actualizada) | Analista Funcional |
| **4** | Construcción | 4.01 | Software Producido (Módulos) | Analista Programador |
| 4.02 | Matriz de Trazabilidad de Requerimientos (Actualizada) | Analista Funcional |
| **5** | Pruebas | 5.01 | Informe de pruebas Funcionales | Analista Programador |
| 5.02 | Informe de prueba Sistema | Analista Programador |
| 5.03 | Matriz de Trazabilidad de Requerimientos  (Final) | Analista Funcional |
| 5.04 | Manual de Sistema (Final) | Analista Funcional |
| **6** | Implementación | 6.01 | Manual de usuario (Final) | Analista Programador |
| 6.02 | Manual de Paso a producción (Final) | Analista Programador |
| 6.03 | Software Producido (Final) | Analista Programador- |
| 6.03 | Plan de Implementación | Analista Programador |

## LISTA DE PROCESOS UTILIZADOS Y GUIA DE ADECUACION

A continuación, detallamos los diferentes Procesos, y Guías de Adecuación involucrados en el presente Plan de Proyecto.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ítem | Documento | Versión | Fecha |
| 1 | Proceso de Gestión de proyecto (PP-PMC | 2.0 | 23/05/2017 |
| 2 | Proceso de Gestión de Requerimientos (REQM) | 2.0 | 23/05/2017 |
| 3 | Procesos de Aseguramiento de la Calidad (PPQA) | 2.0 | 23/05/2017 |
| 4 | Proceso de Gestión de Configuración (CM) | 2.0 | 23/05/2017 |

### PROCESOS

En la siguiente tabla se describen los procesos que serán utilizados para la elaboración del Plan de Proyecto y la ejecución del proyecto.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Proceso | Artefacto |
| Capa Gestión | Inicio y Planificación | Cronograma del Proyecto  Proceso de Gestión de Proyectos PP-PMC |
| Ejecución | Cronograma del Proyecto  Proceso de Gestión de Proyectos PP-PMC  Proceso de Gestión de Requerimientos REQM  Proceso de Gestión de Configuración-CM  Proceso de Medición MA  Procesos de Aseguramiento de la Calidad PPQA |
| Seguimiento |
| Control |
| Cierre | Cronograma del Proyecto  Proceso de Gestión de Proyectos PP-PMC |
| Capa Ingeniería | Requerimientos | Cronograma del Proyecto  Metodología de Desarrollo de Software en CASCADA |
| Análisis |
| Diseño |
| Construcción |
| Pruebas |
| Implementación |

# ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

A continuación, se detalla el esquema jerárquico y organizacional que tendrá el proyecto durante su desarrollo.

Considerando que para la adecuada ejecución del proyecto se considerará un comité integrado conformado por el equipo y Manuel Saenz, distribuido de la siguiente manera:

* Manuel Saenz:
  + Cliente
* Matricula.TE:
  + Jefe de Proyecto

## RESPONSABILIDADES DE MANUEL SAENZ

|  |  |
| --- | --- |
| Ítem | Responsabilidad |
| 1 | Informar a JavaDeps todos los requerimientos para un adecuado levantamiento de información y desarrollo del proyecto. |
| 2 | Revisar y Aprobar los entregables del Proyecto. |
| 3 | Respetar cada uno de los acuerdos fijados. |
| 4 | Revisar y Aprobar la documentación técnica presentada por Barrio King |

## ROLES Y FUNCIONES DE LA UNIVERSIDAD

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cargo / Rol** | **Funciones** | **Nombre** |
| Cliente | * Aprobar el Plan de proyecto * Gestionar requerimientos. * Revisar el avance de proyecto. * Revisar documentación presentada por JavaDevs * Revisar y Aprobar los entregables del Proyecto. * Aceptación Previa y Final de la Aplicación * Brindar Requerimientos * Pruebas de Aplicación Previa y Final | Manuel Saenz |

## RESPONSABILIDAD DE JAVADEVS

|  |  |
| --- | --- |
| **Ítem** | **Responsabilidad** |
| 1 | Cumplir con los Entregables en las Fechas Acordadas |
| 2 | Ejecución del ciclo de vida de desarrollo del producto. |
| 3 | Tomar las medidas preventivas y correctivas necesarias, para corregir los riesgos, retrasos y problemas que hubiese en el Proyecto. |
| 4 | Brindar, con el Producto final, la solución al problema propuesto |
| 5 | Discernir las discrepancias y dudas que surjan durante el desarrollo del proyecto e informar su decisión al equipo de trabajo. |

## ROLES Y FUNCIONES DE JAVADEVS

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Cargo / Rol** | **Funciones** | **Nombre** | **% Part.** |
| **Jefe de Proyecto** | * Supervisar en forma directa la ejecución de Plan detallado del Proyecto. * Asignar los recursos al Proyecto. * Controlar que el Proyecto se lleve a cabo en los plazos previstos y con la calidad adecuada (que cumpla todas las revisiones internas y externas de calidad). * Revisar y aprobar el Plan de Proyecto. * Identificar problemas, riesgos y tomar acciones de forma preventiva. * Asegurar la disponibilidad de los recursos. | Ernesto Chira | 80% |
| **Analista de Calidad** | * Analizar el control de calidad del desarrollo de la aplicación * Proponer y optimizar puntos de control en el desarrollo de la Aplicación * Garantizar el cumplimiento de las normas y estándares de calidad pertinentes con el fin de garantizar la eficacia del desarrollo de la aplicación. * Realizar auditorías de calidad durante el desarrollo de la aplicación. * Elaborar y proporcionar los entregables para el aseguramiento de calidad que se realice. | Farix Salinas | 50% |
| **Analistas Funcional** | * Tomar requerimientos de cliente y poder bajar a un mayor nivel de detalle a efectos de elaborar la aplicación a la medida. * Saber detectar, en la medida de lo posible, eventuales omisiones en los requerimientos del cliente. * Validar/Obtener la aprobación de las definiciones del usuario. * Verificar el cumplimiento de los requerimientos desde el punto de vista del usuario. | Angel Huaroto | 50% |
| Farix Salinas |
| **Analista Programador** | * Participar en el diseño técnico del sistema. * Efectuar la programación cumpliendo con los estándares. * Elaborar la documentación técnica del sistema. * Participar en la definición del Documento Prototipo del sistema. * Otras actividades que el jefe de proyecto le asigne. | Ernesto Chira | 80% |
| **Programadores** | * Codificar los algoritmos recibidos del Analista Programador, con comentarios y según metodologías propuestas. * Informar de cualquier inconveniente en el proceso de construcción que pueda surgir. | Ernesto Chira | 60% |
| Farix Salinas |
| **Documentadores** | * Elaborar y/o actualizar los manuales y otros documentos relacionados con la aplicación teniendo en cuenta los estándares establecidos por MST E.I.R.L. * Informar al Jefe de Proyecto sobre el avance de las actividades de actualización de manuales y sobre problemas funcionales encontrados durante la actualización de la documentación del aplicativo. * Brindar soporte en las tareas de documentación que el Jefe de Proyectos le asigne. | Angel Huaroto | 40% |
| Farix Salinas |
| **Gestor de la Demanda** | * Realizar Seguimiento de las Fases de Desarrollo de Software según la metodología de CASCADA. * Elección de Entorno de Desarrollo y Verificación de la funcionalidad y rendimiento del Hardware Disponible. | Farix Salinas | 20% |

## ESTANDARES Y ENTORNO DE TRABAJO

Para el presente proyecto se utilizarán los estándares del modelo CMMI v1.3 Nivel II, no siendo necesaria ninguna personalización al mismo.

# CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Para seguir las actividades planificadas para el presente proyecto se ha optado por un cronograma de Actividades y se ha optado por subirlo al repositorio GitHub:

## GESTION DE RIESGOS

De la misma manera el registro de riesgo estará en el repositorio:

Fuente: Repositorio GitHub

## GESTION DE COMUNICACIONES

Se contará con reuniones presenciales quincenales después de cada reunión con Manuel Saenz previamente acordado según el cronograma de reuniones. Adicionalmente, se podrá hacer uso de correos electrónicos para consultas menores y coordinaciones futuras. Por último, la comunicación de Javadeps será constante a través de las actuales redes sociales.

### IDENTIFICACION DE LOS GRUPOS DE INTERES

|  |
| --- |
| **Grupo de interés** |
| Manuel Saenz |
|
| JavaDevs |
|
| El Auditorio y Personas Interesadas |

### REUNIONES DE CONTROL, SEGUIMIENTO Y COORDINACION

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Reunión** | **Propósito** | **Asistentes** | **Frecuencia** |
| Reuniones Internas | Visualizar el avance de los entregables y revisar el status del proyecto. | Ernesto Chira  Farix Salinas  Angel Huaroto | Quincenal |
| Reuniones Externas | Evaluar la aceptación de los entregables. | Ernesto Chira  Farix Salinas  Angel Huaroto  Manuel Sáenz | Mensual |

### DOCUMENTOS PARA COMUNICACIÓN Y CONTROL

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Autor** | **Documento** | **Propósito** | **Auditorio** | **Frecuencia** |
| Ernesto Chira | Plan de Proyecto | Tomar decisiones de costo y tiempo respecto al proyecto | Ambiente de Trabajo del Equipo | Único |
| Farix Salinas | Cronograma de Proyecto | Establecer los tiempos de procesos para su correcta ejecución | Ambiente de Trabajo del Equipo | Mensual |
| Farix Salinas | Acta de Reunión Interna | Llevar el registro de las reuniones entre el equipo de trabajo | Ambiente de Trabajo del Equipo | Quincenal |
| Farix Salinas | Acta de Reunión Externa | Llevar el registro de las reuniones entre el equipo de trabajo y el cliente. | Universidad | Mensual |
| Angel Huaroto | Informe de Pruebas (Externa) | Registrar las pruebas de sistema que realiza el cliente | Universidad | Único (por Módulos) |
| Angel Huaroto | Informe de Pruebas (Interna) | Registrar las pruebas de sistema que realiza el equipo de trabajo | Ambiente de Trabajo del Equipo | Único (por Módulos) |
| Farix Salinas | Informe de Revisión de QA | Verificar la calidad del proceso o entregable | Ambiente de Trabajo del Equipo | En función del proceso revisado |

### MATRIZ DE COMUNICACIONES

#### MATRIZ DE COMUNICACIÓN DE GESTIÓN

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parte Interesada / Flujos de información** | Cronograma de Proyecto | Plan de proyecto | Informe de Revisión de QA | Acta de reunión quincenal (Interna) | Acta de reunión Mensual (Externa) | Aceptación de Entregable | Acta de Cierre de  Proyecto |
| Jefe de Proyecto | @\* | @\*# | @\* | @\* | @\* | @ | @\*# |
| Cliente (Docente) | @\* | @\* | @\* | @\* | @\* | @ | @\* |
| Analistas Funcional | @\*# |  | @ | @# | @# | @# | @\* |
| Analista de Calidad | @\* | @\* | @\*# | @\* | @\* | @ | @\* |
| Analista Programador | @\* |  | @ | @ | @ | @ | @\* |
| Programadores | @ |  |  |  |  |  | @ |
| Documentador | @ |  |  |  |  |  | @ |
| Gestor de la Demanda | @\* | @ | @ | @ | @ | @ | @\* |

Las versiones preliminares de estos documentos podrán presentarse por correo electrónico, los cuales serán impresos para ser formalizados.

Leyenda:

* @ Correo Electrónico
* \* Documento Impreso
* # Quien crea el Correo / Documento.

#### MATRIZ DE COMUNICACIÓN DE INGENIERÍA

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parte Interesada / Flujos de información** | Cronograma de Proyecto | Plan de proyecto | Informe de Revisión de QA | Acta de reunión quincenal (Interna) | Acta de reunión Mensual (Externa) | Aceptación de Entregable | Acta de Cierre de  Proyecto |
| Jefe de Proyecto | @\* | @\*# | @\* | @\* | @\* | @ | @\*# |
| Cliente (Docente) | @\* | @\* | @\* | @\* | @\* | @ | @\* |
| Analistas Funcional | @\*# |  | @ | @# | @# | @# | @\* |
| Analista de Calidad | @\* | @\* | @\*# | @\* | @\* | @ | @\* |
| Analista Programador | @\* |  | @ | @ | @ | @ | @\* |
| Programadores | @ |  |  |  |  |  | @ |
| Documentador | @ |  |  |  |  |  | @ |
| Gestor de la Demanda | @\* | @ | @ | @ | @ | @ | @\* |

Las versiones preliminares de estos documentos podrán presentarse por correo electrónico, los cuales serán impresos para ser formalizados.

Leyenda:

* @ Correo Electrónico
* \* Documento Impreso
* # Quien crea el Correo / Documento.

## GESTION DE DATOS

JavaDevs almacenará toda la documentación y código fuente que se genere como parte del proyecto en su repositorio interno de trabajo creada en GitHub.

De esta manera, Manuel Saenz dispondrá de un servidor web donde visualizará la documentación correspondiente al proyecto, la cual, a su vez, estará compartida para todos los integrantes del proyecto.

Previo al pase a producción, toda la documentación y código fuente del producto será cargado en el repositorio antes mencionado.

## GESTION DE LA CONFIGURACION

La Gestión de la Configuración establece las actividades y documentación base a utilizarse durante la ejecución del proyecto, detallando los formatos, nomenclatura, versionamiento, ubicación de los entregables a generarse en el proyecto.

### NOMENCLATURA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Documento** | **Nomenclatura** | **Ejemplo** |
| Plan de Proyecto | PPBR | PPBR\_V#.#\_2017 |
| Cronograma de Proyecto | CPROY | CPROY\_V#.#\_2017 |
| Proceso Gestión de Proyectos | PGPBR | PGPBR\_V#.#\_2017 |
| Acta de Reunión Interna | ARINTBR | ARINTBR\_DD\_MM\_2017 |
| Acta de Reunión Externa | AREXTBR | AREXTBR\_ DD\_MM\_2017 |
| Acta de Revisión de Plan de Proyecto | AREBR | AREBR\_DD\_MM\_2017 |
| Acta de Cierre de Proyecto | ACCPBR | ACCPBR\_DD\_MM\_2017 |
| Acta de Relatoría de Proyecto | ACRBR | ACRBR\_DD\_MM\_2017 |
| Informe Avance Quincenal | IAVQUI | IAVQUI\_DD\_MM\_2017 |
| Aceptación de Entregables | ACENT | ACENT\_DD\_MM\_2017 |
| Registro de Riesgos | REGRI | REGRI\_V#. #\_2017 |
| Lista Maestra de Requerimientos | LMREQM | LMREQM\_V#.#\_2017 |
| Matriz de Trazabilidad de Requerimientos | MTREQM | MTREQM\_V#. #\_2017 |
| Proceso Gestión Requerimientos | PGREQM | PGREQM\_V#. #\_2017 |
| Acta de Solicitud de Cambios a Requerimientos | ASCR | ASCR\_DD\_MM\_2017 |
| Registro de Cambios a Requerimientos | RCREQM | RCREQM\_V#. #\_2017 |
| Solicitud de Cambios a Requerimientos | SOLCREQ | SOLCREQ\_V#. #\_2017 |
| Documento de Análisis | DANA | DANA\_V#. #\_2017 |
| Documento de Diseño | DDIS | DDIS\_V#. #\_2017 |
| Informe de Pruebas Funcionales | INPRUF | INPRUEF\_DD\_MM \_2017 |
| Informe de Prueba de Sistema | INPRUS | INPRUS\_DD\_MM\_2017 |
| Manual de Usuario | MANUSER | MANUSER\_V#. #\_2017 |
| Guía de Instalación | GUINSTALL | GUINSTALL\_V#. #\_2017 |
| CheckList de Aseguramiento de Calidad | CHKQA | CHKQA \_V#. #\_2017 |
| Herramienta Gestión de Aseguramiento de Calidad | HGQA | HGQA\_V#. #\_2017 |
| Matriz de Seguimiento del Proyecto | MSPQA | MSPQA\_V#. #\_2017 |
| Informe de Revisión General de Aseguramiento de Calidad | INREQA | INREQA\_DD\_MM\_2017 |
| Proceso de Aseguramiento Calidad | PQA | PQA\_V#. #\_2017 |
| Solicitud de Aseguramiento de Calidad | SOLQA | SOLQA\_DD\_MM\_2017 |
| Proceso de Gestión de la Configuración | PGC | PGC\_V#. #\_2017 |
| Registro de Ítems de Configuración | REGITCON | REGITCON\_V#. #\_2017 |
| Solicitud de Acceso | SOLACC | SOLACC\_V#.#\_2017 |
| Ficha de Métricas de Numero de N conformidades QA del Producto | FMNCONPRO | FMNCONPRO\_V#.#\_2017 |
| Ficha de Métricas de Índice de Cambios en Ítems de Configuración | FMICIC | FMICIC\_V#.#\_2017 |
| Ficha de Métricas de Exposición al Riesgo | FMEXRI | FMEXRI\_V#.#\_2017 |
| Proceso de Medición de Métricas | PROMM | PROMM\_V#.#\_2017 |
| Ficha de Métricas de Volatilidad de requerimientos | FMVREQM | FMVREQM\_V#.#\_2017 |
| Tablero Métricas | TMETR | TMETR\_V#.#\_2017 |
| Volatilidad de Requerimientos | VREQM | VREQM\_ V#.#\_2017 |
| Relatoría Cierre de Proyecto | RCP | RCP\_DD\_MM\_YYYY |

### VERSIONAMIENTO

Los documentos cuentan con una nomenclatura de versionamiento el mismo que se encuentra internamente en el documento, en la sección de “Historial de Revisiones” tal como se muestra en el siguiente cuadro:

| Ítem | Versión | Fecha | Autor | Descripción | Estado | Responsable de Revisión y/o Aprobación |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

La versión de inicio será 0.1, las modificaciones o revisiones se versionarán como 0.2, 0.3, 0.4, etc. y la versión aprobada con la cual se tiene una versión de publicación oficial se denotará como 1.0 o el entero siguiente que corresponda, si luego se requieren hacer modificaciones las versiones se denotarán como 1.1, 1.2, hasta que se tenga nuevamente la versión aprobada y oficial para publicarse, la cual se denotará como 2.0 o el número entero que corresponda.

### CARPETA COMPARTIDA DEL PROYECTO

La carpeta compartida del proyecto, donde se colocará toda la documentación a generar, se encuentra en la siguiente ruta:

GitHub: [Matricula.TE](https://github.com/Ernesto152/Matricula.TE/tree/master/Desarrollo%20de%20Software/Matricula.TE)

## 9.5 GESTION DE CAMBIOS EN LOS REQUERIMIENTOS

El cliente tiene la responsabilidad de informar sobre cambios repentinos en los procesos de negocio de la empresa o cambios en los requerimientos (Agregar o quitar). Una vez validada la documentación correspondiente a los cambios, se procederá a incorporarlos al proyecto.

## 9.6 GESTION DE LA CALIDAD DE PROCESO Y PRODUCTO

Como parte del aseguramiento de la calidad en los entregables del presente proyecto se han establecido tareas de revisiones que estarán a cargo del Analista de Calidad.

Estas actividades se realizarán a lo largo de todas las fases de desarrollo del producto y aplicarán para todos los entregables que se han definido como parte del proyecto.

## 9.7 GESTION DEL CRONOGRAMA

Como parte de la gestión de cronograma se ha establecido el uso de Microsoft Project para conocer el momento en que cada actividad se debe llevar a cabo, las tareas que ya se han completado y la secuencia en que cada fase tienen que ser ejecutada.

No obstante, hay que tener en cuenta que la precisión de esta herramienta de gestión de proyectos dependerá de la diligencia con que se lleven a cabo las actualizaciones. Debido a la incertidumbre que implica cualquier proyecto, el cronograma de actividades se ha de revisar periódicamente, de forma simultánea al transcurso de la ejecución.

**Ventajas:**

* Proporciona una base para supervisar y controlar el desarrollo de todas y cada una de las actividades que componen el proyecto.
* Ayuda a determinar la mejor manera de asignar los recursos, para que se pueda alcanzar la meta del proyecto de manera óptima.
* Facilita la evaluación de la manera en que cada retraso puede afectar a otras actividades y a los resultados finales.
* Permite averiguar dónde van a quedar recursos disponibles, de forma que se puede proceder a su reasignación a otras tareas o proyectos.
* Sirve de base para realizar un seguimiento del progreso del proyecto.

El líder de proyecto en conjunto con su equipo de trabajo, actualizará de manera quincenal de acuerdo a los reportes de avances que se presentarán en las reuniones programadas.

## 9.8 GESTION DE LA CAPACITACION DEL PERSONAL DEL PROYECTO

Un aspecto fundamental para que el proceso de Capacitación sea fluido y eficiente, es el conocimiento y la aplicación de métodos, técnicas y herramientas por parte de todas las personas que participan en las distintas etapas del proceso.

* **Objetivo de la capacitación:** Complementar los conocimientos del desarrollador con el fin de continuar su progreso y aumentar su visión de las herramientas que existen para la construcción de aplicaciones móviles y mejorar las prácticas de programación.
* **A quién está dirigido:** Estará dirigida al personal encargado del desarrollo del producto que desconoce el manejo de la plataforma en la cual se va a trabajar la solución a presentar al cliente.
* **Duración:** 29 días.

## 9.9 ACEPTACION DE PRODUCTO

### 9.9.1 CRITERIOS PARA LA ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO (PLAN DE PRUEBAS)

El producto, se encuentra definido en el proyecto por los Casos de Uso de Sistema que contiene y estándares que debe cumplir.

Dentro de las actividades del proyecto se encuentra la aceptación del producto por parte del cliente, con el objetivo de comprobar que el producto software pueda calificarse como adecuado y aceptable para el cliente antes de su puesta en producción.

Se dará por aceptado el producto una vez que los usuarios hayan aprobado las pruebas funcionales, técnicas y demás que se definan como parte de las pruebas de aceptación por parte del cliente.

### 9.9.2 ESTRATEGIA DE PRUEBAS

Durante las pruebas internas del Módulo se invitará al cliente a participar de tal forma que pueda validar en forma temprana la funcionalidad final de la solución, a raíz de lo cual se podrán realizar correcciones para cumplir con el alcance aprobado.

Las pruebas de Aceptación a realizar en QA incluyen varios tipos de pruebas: Funcionales, Sistemas, Seguridad, Esfuerzo y Conectividad.

Una vez realizadas y aprobadas todas las pruebas se dará por aceptado el producto software, materializado a través de un acta de aceptación del producto.

# ANEXOS

En esta sección se enuncian y enumerarán todos los documentos anexos, que serán adjuntados al presente Plan de Proyecto, como complemento de todo lo anteriormente descrito.

## 10.1 ANEXO I: ARQUITECTURA Y PLATAFORMA

La arquitectura técnica y plataforma sobre la cual se desarrollará el producto es la siguiente:

Lenguaje Programación: Java

Base de Datos: MySQL

Editor de Texto: MS Office

IDE: Netbeans