UNIVERSIDAD CATOLICA

TÓPICOS ESPECIALES

DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTION DE TAREAS EN LOS DIFERENTES PROYECTOS DE AACROM

ESTEBAN GONZÁLEZ VARGAS

JOEL STEVEN VALERIO MORA

SEDE CUIDAD QUESADA

SEPTIEMBRE,2021

**Tabla de contenido**

[Objetivos 1](#_Toc83422419)

[Objetivo General 1](#_Toc83422420)

[Objetivos Específicos 1](#_Toc83422421)

[problemática 2](#_Toc83422422)

[Delimitación del problema 2](#_Toc83422423)

[Análisis de contexto 3](#_Toc83422424)

[Análisis de Requerimientos 3](#_Toc83422425)

[Requerimientos Funcionales 5](#_Toc83422426)

[Requerimientos no funcionales 17](#_Toc83422427)

[Estudio de factibilidad 18](#_Toc83422428)

[Alcance del estudio de factibilidad 18](#_Toc83422429)

[Factibilidad técnica 19](#_Toc83422430)

[Factibilidad económica 21](#_Toc83422431)

[Factibilidad económica para el desarrollador 21](#_Toc83422432)

[JustifiCaciÓn 25](#_Toc83422433)

[antecedentes 26](#_Toc83422434)

[Antecedente Internacional 26](#_Toc83422435)

[Antecedente Nacional 27](#_Toc83422436)

[Base Conceptual 28](#_Toc83422437)

[Aplicación Web 28](#_Toc83422438)

[Hosting 28](#_Toc83422439)

[Dominio 29](#_Toc83422440)

[Navegador 29](#_Toc83422441)

[Extranet 29](#_Toc83422442)

[Herramientas para el desarrollo de software 30](#_Toc83422443)

[Lenguaje de programación 30](#_Toc83422444)

[IDE 30](#_Toc83422445)

[Framework 31](#_Toc83422446)

[Base de datos 31](#_Toc83422447)

[Gestor de base de datos 31](#_Toc83422448)

[Servidor Web 31](#_Toc83422449)

[Aacrom 32](#_Toc83422450)

[E-learning 32](#_Toc83422451)

[Learning Management System 32](#_Toc83422452)

[Project Manager 32](#_Toc83422453)

[Adobe Captive 33](#_Toc83422454)

[Tipos de proyectos 33](#_Toc83422455)

[Proyectos de Desarrollo de aplicaciones 33](#_Toc83422456)

[Proyectos de investigación y desarrollo 33](#_Toc83422457)

[Código de ética 34](#_Toc83422458)

[Ética profesional del CPIC 34](#_Toc83422459)

[Ética cristiana 35](#_Toc83422460)

[Fases del proyecto 35](#_Toc83422461)

[Ciclo de vida del software 35](#_Toc83422462)

[Modelo en cascada 36](#_Toc83422463)

[1.Fase de análisis 36](#_Toc83422464)

[2.Fase de diseño 37](#_Toc83422465)

[Diagrama entidad relación 37](#_Toc83422466)

[Programación orientada a objetos 38](#_Toc83422467)

[Diagrama de clases 38](#_Toc83422468)

[3.Fase de desarrollar. 38](#_Toc83422469)

[4.Fase de pruebas 39](#_Toc83422470)

[5.Fase de implementación. 41](#_Toc83422471)

[Técnicas, herramientas o instrumentos a utilizar en cada fase del proyecto 41](#_Toc83422472)

[1.Fase de análisis 41](#_Toc83422473)

[2.Fase de diseño 41](#_Toc83422474)

[3.Fase de desarrollar. 42](#_Toc83422475)

[4.Fase de pruebas 42](#_Toc83422476)

[5.Fase de implementación. 42](#_Toc83422477)

[Recursos para desarrollar el proyecto 43](#_Toc83422478)

[1.Fase de análisis 43](#_Toc83422479)

[2.Fase de diseño 43](#_Toc83422480)

[3.Fase de desarrollar. 43](#_Toc83422481)

[4.Fase de pruebas 43](#_Toc83422482)

[5.Fase de implementación. 44](#_Toc83422483)

[Cronograma 45](#_Toc83422484)

[Diagramas de flujo 46](#_Toc83422485)

[Casos de uso 48](#_Toc83422486)

[Caso 1 registro de usuario 48](#_Toc83422487)

[Caso 2 login de usuario 49](#_Toc83422488)

[Caso 3 crear proyectos 51](#_Toc83422489)

[Caso 4 editar proyectos 52](#_Toc83422490)

[Caso 5 eliminar proyectos 54](#_Toc83422491)

[Caso 6 crear tareas 55](#_Toc83422492)

[56](#_Toc83422493)

[Caso 7 editar tareas 57](#_Toc83422494)

[Caso 8 eliminar tareas 59](#_Toc83422495)

[Caso 9 agregar clientes 60](#_Toc83422496)

[Caso 10 editar clientes 62](#_Toc83422497)

[Caso 11 eliminar clientes 63](#_Toc83422498)

[Caso 12 Asignaciones 65](#_Toc83422499)

[Caso 13 Participantes 66](#_Toc83422500)

[Caso 14 Reportes con filtro de nombre de proyecto 67](#_Toc83422501)

[Caso 15 Reportes con filtro de fecha 68](#_Toc83422502)

[Caso 16 Reportes con filtro de nombre de colaborador 70](#_Toc83422503)

[Caso 17 Mi perfil 71](#_Toc83422504)

[Caso 18 editar perfil 73](#_Toc83422505)

[Caso 19 cambiar contraseña 74](#_Toc83422506)

[Caso 20 eliminar usuario 76](#_Toc83422507)

[Caso 21 olvido contraseña 77](#_Toc83422508)

[Diagrama Entidad Relación 79](#_Toc83422509)

[Diccionario de datos 79](#_Toc83422510)

[Referencias 81](#_Toc83422511)

**Contenido de Tablas**

[Figura 1. Diagrama de base conceptual 28](#_Toc84243232)

[Figura 2. Cronograma 45](#_Toc84243233)

[Figura 3. Diagrama de flujo Project Manager 46](#_Toc84243234)

[Figura 5.Diagrama de flujo Colaborador 47](#_Toc84243235)

[Figura 6. Diagrama Entidad Relación 79](#_Toc84243236)

**Contenido de Figuras**

[Tabla 1. Requerimientos Funcionales 5](#_Toc84243186)

[Tabla 2. Requerimientos Funcionales 17](#_Toc84243187)

[Tabla 3. Factibilidad Técnica 19](#_Toc84243188)

[Tabla 4. Factibilidad económica para el desarrollador 21](#_Toc84243189)

[Tabla 5. Factibilidad Económica para Aacrom 23](#_Toc84243190)

[Tabla 6. Caso 1 registro de usuario 48](#_Toc84243191)

[Tabla 7. Caso 2 Login de usuario 49](#_Toc84243192)

[Tabla 8. Caso 3 crear proyectos 51](#_Toc84243193)

[Tabla 9. Caso 4 editar proyectos 52](#_Toc84243194)

[Tabla 10. Caso 5 eliminar proyectos 54](#_Toc84243195)

[Tabla 11. Caso 6 crear tareas 55](#_Toc84243196)

[Tabla 12. Caso 7 editar tareas 57](#_Toc84243197)

[Tabla 13. Caso 8 eliminar tareas 59](#_Toc84243198)

[Tabla 14. Caso 9 agregar clientes 60](#_Toc84243199)

[Tabla 15. Caso 10 editar clientes 62](#_Toc84243200)

[Tabla 16. Caso 11 eliminar clientes 63](#_Toc84243201)

[Tabla 17. Caso 12 Asignaciones 65](#_Toc84243202)

[Tabla 18. Caso 13 Participantes 66](#_Toc84243203)

[Tabla 19. Caso 14 Reportes con filtro de nombre de proyecto 67](#_Toc84243204)

[Tabla 20. Caso 15 Reportes con filtro de fecha 68](#_Toc84243205)

[Tabla 21. Caso 16 Reportes con filtro de nombre de colaborador 70](#_Toc84243206)

[Tabla 22. Caso 17 Mi perfil 71](#_Toc84243207)

[Tabla 23. Caso 18 editar perfil 72](#_Toc84243208)

[Tabla 24. Caso 19 cambiar contraseña 74](#_Toc84243209)

[Tabla 25. Caso 20 eliminar usuario 76](#_Toc84243210)

[Tabla 26. Caso 21 olvido contraseña 77](#_Toc84243211)

[Tabla 27. Tabla Persona 79](#_Toc84243212)

[Tabla 28. Tabla Tipo Usuario 80](#_Toc84243213)

[Tabla 29. Tabla Puesto 80](#_Toc84243214)

[Tabla 30. Tabla Cliente 80](#_Toc84243215)

[Tabla 31. Tabla Proyectos 80](#_Toc84243216)

[Tabla 32. Tabla Tareas 81](#_Toc84243217)

[Tabla 33. Tabla Cliente 81](#_Toc84243218)

# Objetivos

## Objetivo General

Desarrollar un sistema que se encargue de administrar y gestionar las tareas de los diferentes proyectos de Aacrom.

## Objetivos Específicos

1. Analizar la problemática actual que presenta Aacrom para poder definir los requerimientos, alcances y limitación que necesite el sistema a desarrollar.
2. Diseñar el sistema con los requerimientos, alcances y limitación identificados en el análisis realizado previa mente.
3. Desarrollar e implementar el sistema en base al diseño y sus funcionalidades ya creadas anterior mente.
4. Realizar los diferentes tipos de pruebas al sistema para descubrir los errores que eviten un buen funcionamiento del sistema.
5. Crear manual de usuario y técnico de sistema.

# problemática

## Delimitación del problema

Aacrom es una empresa especializada en las tecnologías de aprendizaje, actualmente presentan un grave problema en el área de desarrollo por ello están tratando de buscar una solución rápida y efectiva es al manejo de las tareas que tienen los diferentes proyectos que se le asigna a cada Project Manager. Esto es debido a que en un principio la empresa no tenía la visión de poder crecer tanto en tan poco tiempo como lo es ahora cuando cuentan con más de 30 colaboradores, esto ha hecho que surja dicha necesidad de tener un sistema propio de la empresa que le ayude manejar todas las tareas de los diferentes proyectos.

En la actualidad Aacrom posee un sistema llamado bitrix que se encarga del gestiona miento y asignación de tareas, pero tiene un problema con dicho sistema, este sistema no posee una metodología de trabajo con la que ellos están familiarizados que es la metodología Kanban y a su vez tampoco tiene la posibilidad de poder asignarles un valor en colones a las tareas o proyecto, asimismo es una herramientas que ellos determinaron que no es muy fácil de utilizar, da muchos errores para poder crear y añadir grupos de trabajo así como el poder crear nuevas cuentas para nuevos miembros de la empresa. Debido a esto Aacrom tomó la decisión de adquirir su propio sistema basándose y cubriendo todas y cada una de las necesidades que ellos presentan en la actualidad.

Para este proyecto se va a trabajar con la empresa Aacrom en el área administrativa de la gestión de proyectos y tareas, junto con los Project Managers, colaboradores de producción, diseño instruccional, diseño gráfico y narradores. Esto con el fin de delimitar el sector en que el proyecto se va a centrar y enfocar y para poder recopilar de todas las fuentes mencionadas anteriormente la información necesaria para su debido desarrollo. A su vez tener la posibilidad de tomar ideas fundamentales y necesarias que nos puedan brindar. Se necesitará alrededor de 6 meses para poder, Analizar, Diseñar, Implementar, Probar, Mantener el sistema que se va a desarrollar.

## Análisis de contexto

Aacrom es una empresa especializada en las tecnologías de aprendizaje, con más de 4 años de experiencia en implementación de capacitaciones virtuales para empresas de distintas industrias en países como Perú, Chile, Panamá, Costa Rica y México. Conocen de primera mano las necesidades y desafíos de las organizaciones que buscan crecer de la mano de una gestión avanzada del conocimiento.

Brindan servicios de administración y hospedaje de universidades virtuales para empresas e instituciones que requieren contar con su propio centro de entrenamiento y capacitación, con logos, interfaz y cursos personalizados. También se desarrollan cursos virtuales y simulaciones, ya sea para capacitación o para entrenamiento de personal, desde lo más hasta más sofisticados. La empresa se ubica en San Rafael de San Ramón de Alajuela, por lo que el 90% de los colaboradores son de ese cantón y el resto de Alajuela y Palmares.

# Análisis de Requerimientos

Es el conjunto de técnicas y procedimientos que nos permiten conocer los elementos necesarios para definir un proyecto de software. Es una tarea de ingeniería del software que permite especificar las características operacionales del software, indicar la interfaz del software con otros elementos del sistema y establecer las restricciones que debe cumplir el software (Gómez Fuentes, 2011, pág 3).

El análisis de requerimientos proporciona una vía para que los clientes y lo desarrolladores lleguen a un acuerdo sobre lo que debe hacer el sistema. La especificación, producto de este análisis proporciona las pautas a seguir a los diseñadores del sistema. (Gómez Fuentes, 2011, pág 4).

Existes varias categorías de requerimientos dependiendo del proyecto que se vaya a desarrollar, pero existen 2 requerimientos fundamentales para cualquier proyecto, los cuales son; requerimientos funcionales y requerimientos no funcionales.

Requerimientos funcionales: Los requisitos funcionales son declaraciones de los servicios que prestará el sistema, en la forma en que reaccionará a determinados insumos. Cuando hablamos de las entradas, no necesariamente hablamos sólo de las entradas de los usuarios. Pueden ser interacciones con otros sistemas, respuestas automáticas, procesos predefinidos. En algunos casos, los requisitos funcionales de los sistemas también establecen explícitamente lo que el sistema no debe hacer (Requeridos Blog, 2018, párr 2).

Requerimientos no funcionales: Se trata de requisitos que no se refieren directamente a las funciones específicas suministradas por el sistema (características de usuario), sino a las propiedades del sistema: rendimiento, seguridad, disponibilidad. En palabras más sencillas, no hablan de “lo que” hace el sistema, sino de “cómo” lo hace. Alternativamente, definen restricciones del sistema tales como la capacidad de los dispositivos de entrada/salida y la representación de los datos utilizados en la interfaz del sistema (Requeridos Blog, 2018, párr 8).

### Requerimientos Funcionales Modulo1 Registro e inicio de sección

Tabla 1. Requerimientos Funcionales Modulo1

| Identificador | Nombre | Descripción | Dificultad | Dependencias |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RFM1-01 | Registro de usuario | Para el registro de usuarios el usuario tiene que presionar sobre el botón de crear una cuenta en la página de login y deberá llenar los siguientes campos con información personal como; Nombre, Apellidos, Correo, Puesto y contraseña junto con su confirmación.  Todos los campos serán obligatorios para el registro.  La contraseña no podrá llevar caracteres alfabéticos, pero si podrá contener números y letras, tiene que ser un mínimo de 8 caracteres. Por último, deberá presionar sobre el botón de Registrarme. | Media |  |
| RFM1-02 | Login de usuario | Se deberá ingresar el correo y la contraseña asociada a un usuario, el login tendrá que validar si el usuario que está ingresando los datos ya fue registrado previamente. Si no lo está, mostrar un mensaje de que el usuario o contraseña no son válidos, por otra parte, podrá activar el check de mantenerme logueado para no cerrar sección, una vez ingresado los datos validos podrá ver todas las opciones del sistema. | Media | RFM1-01 |
| RFM1-03 | Validación de usuarios ya existentes | El registro de usuarios deberá validar que no se registren varias personas con el mismo correo, esto para evitar duplicaciones de información y de usuarios. | Media | RFM1-01 |
| RFM1-03 | Olvido de contraseña | Se habilitará un botón de olvide la contraseña en el login del sistema para el usuario que olvide su contraseña pueda presionarlo y llenar el campo correo electrónico, con esto podrá restablecer su contraseña, presiona el botón de restablecer y se le enviará al correo del usuario una contraseña temporal para poder acceder a la cuenta del sistema y posterior a esto deberá cambiarla. | Alta | RFM1-01 |

### Requerimientos Funcionales Modulo2 Acceso del Usuario PM

Tabla 2. Requerimientos Funcionales Modulo2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RFM2-01 | Pantalla de inicio | La pantalla de inicio tendrá un menú de navegación donde se podrá elegir las diferentes opciones que va a poseer el sistema como; Inicio, Proyectos, Empresas, Asignaciones, Colaboradores, Empresas y Reportes. Va a tener una barra de búsqueda para buscar tareas o proyectos por su nombre, un botón de notificaciones donde llegaran las Tareas Finalizadas o canceladas por parte del PM y las tareas asignadas por parte de los colaboradores, un botón de mi perfil y como información principal aparecerá el último proyecto ingresado, así como los colaboradores disponibles y una pequeña lista de ultimas tareas terminadas. | Alta |  |
| RFM2-02 | Botón Inicio | Este botón llevará siempre a la pantalla de inicio del sistema también con el logo del sistema se podrá ir al inicio. | Baja | RFM2-01 |
| RFM2-03 | Botón Proyectos | El botón de Proyectos llevará a una nueva página donde mostrará una lista de todos los proyectos que ha creado el usuario, junto con la información de cada proyecto como, Nombre del proyecto, fecha de entrega del proyecto, monto o presupuesto del proyecto, duración en horas del proyecto, empleados asociados a ese proyecto y la empresa. Acá estará ubicado el botón de crear proyecto. También el usuario podrá dar clic a cada proyecto para acceder a su informacion, este le mostrará los botones de editar proyecto y eliminar proyecto junto con toda la información de todas las tareas que tiene ese proyecto, también estará el botón de crear tareas a ese proyecto. Por otra parte, podrá ver las tareas por medio de una sección de Kanban (por hacer, haciéndose, terminadas) y podrá ver una lista de las tareas de ese proyecto. Al presionar una tarea esta le mostrara toda su informacion junto a sus botones de editar tarea y eliminar tarea. | Alta | RFM2-01 |
| RFM2-04 | Crear proyectos | Este botón estará ubicado dentro de un proyecto y permitirá crear proyectos, para poder crearlos aparecerá los siguientes campos que deben ser llenados como; Empresa, Nombre del proyecto, descripción, fecha de entrega, monto del proyecto, duración en horas del proyecto, empleados asociados a ese proyecto. Para terminar de crear el proyecto tiene que presionar el botón de crear este mostrara un mensaje que indica que el proyecto ha sido creado correctamente o si desea cancelarlo presiona el botón de cancelar. | Alta | RFM2-03 |
| RFM2-05 | Editar proyecto | Para editar un proyecto tendrá que acceder a la lista de proyectos usando el botón de proyectos, luego presionar sobre el proyecto que desea editar y aparecerá el botón de editar proyecto, una vez presionado este botón se muestra toda la información del proyecto junto con un botón de editar el cual habilita los campos de información del proyecto para poderlos editar, una vez editado se presiona el botón de actualizar para completar la edición o cancelar para no aplicar ningún cambio. | Media | RFM2-03 |
| RFM2-06 | Eliminar proyecto | Para eliminar un proyecto el usuario tendrá que acceder a la lista de proyectos usando el botón de proyectos, luego presionar sobre el proyecto que desea eliminar y dentro del proyecto seleccionado aparece el botón de eliminar proyecto el cual al presionarlo mostrará un mensaje de advertencia que indicará si desea eliminar el proyecto, luego deberá elegir si presionar en confirmar para eliminarlo o cancelar para no eliminarlo. | Media | RFM2-03 |
| RFM2-07 | Crear Tareas | Para la creación de tareas el PM tiene que haber creado algún proyecto anteriormente, esto con el fin de poder asociar la tarea a un proyecto como tal, la tarea se podrá crear mediante el botón llamado crear tarea que estará ubicado dentro de un proyecto, dando clic en este botón aparecerán varios campos que deberá llenar el PM como; Nombre de la tarea, descripción, fecha de entrega, prioridad, monto, duración en horas, persona responsable de la tarea, luego se presiona en el botón de crear este mostrara un mensaje que indica que la tarea ha sido creada correctamente o cancelar para cancelarla. Los estados de las tareas se van a determinar por parte del colaborador, el pm al crear la tarea automáticamente se le asignara un estado de por hacer esto indica que el responsable de esa tarea no a aceptado la tarea, una vez aceptada pasara a estado haciéndose y si la termina pasar a esta de terminada. | Alta | RFM2-03 |
| RFM2-08 | Editar Tareas | Para editar una tarea el PM tendrá que acceder a la lista de proyectos usando el botón de proyectos, luego presionar sobre el proyecto y dentro del proyecto seleccionado se muestra todas las tareas elige la que quiere editar, dentro de la tarea encontrará un botón de editar el cual habilita los campos de información de la tarea para poderlos editar, una vez editado se presiona el botón de actualizar para completar la edición o cancelar para no aplicar ningún cambio. | Media | RFM2-07 |
| RFM2-09 | Eliminar Tarea | Para eliminar una tarea el usuario tendrá que acceder a la lista de proyectos usando el botón de proyectos, luego presionar sobre el proyecto y dentro del proyecto seleccionado se muestra todas las tareas elige la que quiere eliminar y dentro de la tarea seleccionada se muestra el botón de eliminar el cual al presionarlo mostrará un mensaje de advertencia que indicará si desea eliminar la tarea, luego deberá elegir si presionar en confirmar para eliminarla o cancelar para no eliminarla. |  | RFM2-07 |
| RFM2-10 | Botón empresas | En este botón aparecerá una lista de todas las empresas que fueron agregados por el PM junto con un botón de agregar empresa, al presionar sobre una empresa esta mostrará los datos de la empresa con los proyectos que están asociados, también habrá un botón para editar y otro para eliminar empresa. | Media | RFM2-01 |
| RFM2-11 | Agregar empresas | Para agregar una empresa tendrá que ingresar a empresas en el botón que está en el menú de navegación, una vez dentro de empresa aparecerá el botón de agregar empresa, al presionarlo el PM que ingrese una empresa tendrá que llenar los siguientes campos, Nombre, Correo. Una vez llenados estos campos se presiona el botón de agregar, este le mostrara un mensaje que la empresa ha sido agradado con éxito o cancelar para no agregarlo. | Alta | RFM2-10 |
| RFM2-12 | Editar empresa | Para editar una empresa el PM deberá presionar le botón de empresas del menú de navegación luego presionar la empresa que quiere editar, una vez dentro de la página de la empresa aparecerá el botón de editar empresa al presionarlo se habilitaran todos los datos para poder ser editados y para aplicar los cambios se presiona el botón de actualizar o cancelar para no hacer ningún cambio. | Media | RFM2-11 |
| RFM2-13 | Eliminar empresa | Para eliminar una empresa el PM deberá presionar el botón de la empresa del menú de navegación luego presionar a la empresa que se va a eliminar, una vez dentro de la página de la empresa aparecerá el botón de eliminar empresa al presionarlo se mostrará un mensaje de advertencia de que si en realidad desea eliminarlo ahí decide si presionar confirmar o cancelar. | Media | RFM2-11 |
| RFM2-14 | Botón Asignaciones | Este botón abrirá todas las tareas en formato kanban, en donde se podrán visualizar por medio de 3 estados los cuales son. Por hacer haciéndose y terminadas se podrá dar clic en cada una de esta y entrar a ver la información de cada una interactuar con sus funciones de editar y eliminar si así lo desea. | Alta | RFM2-01 |
| RFM2-15 | Botón Colaboradores | Este botón tendrá la acción de poder mostrar una lista todos los empleados que están registrados en el sistema, se va a poder dar clic a cada empleado para poder ver el nombre, el área que en la que se desempeña, el contacto e información personal. | Alta | RFM2-01 |
| RFM2-16 | Botón Reportes | En este botón se mostrará una lista de todas las tareas completadas, para esto se utilizarán filtros como; el nombre del proyecto, la fecha, nombre del empleado y el estado, estos filtros serán por medio de un combox con valores ya registrados por el sistema, esto con el fin de poder ver las tareas que realizo cada empleado en específico. | Media | RFM2-01 |

### Requerimientos Funcionales Modulo3 Acceso del Usuario Colaborador

Tabla 3. Requerimientos Funcionales Modulo3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RFM3-01 | Pantalla Inicio para empleados | La pantalla de inicio en comparación al PM tendrá unos pequeños cambios esto con el fin de establecer diferentes permisos que el usuario colaborador no va a poder tener acceso, en el menú de navegación este va a tener las opciones de Inicio, Proyectos, Tareas y Reportes. Como pantalla de inicio aparecerán los proyectos en los que está asociado, así como las tareas aceptadas y las tareas terminadas. Podrá acceder a cualquier proyecto o tarea desde acá para ver la informacion de la misma. También podrá buscar mediante la barra de búsqueda proyectos y tareas. | Media |  |
| RFM3-02 | Botón Proyectos para empleados | Este botón mostrar una lista todos los proyectos en donde usuario está asociado, podrá presionar los nombres del proyecto y ver la información del proyecto exceptuando la información de presupuesto o monto, al presionarlo aparecerán todas las tareas que se le asignaron a ese empleado en ese proyecto como tal y podrá presionarlas para ver su información. | Alta | RFM3-01 |
| RFM3-03 | Botón Tareas para empleados | Se remplazará el botón de asignaciones por uno de tareas, donde el empleado podrá ver todas sus tareas por medio de 3 de filtros de prioridad; alta, media, baja. podrá presionar cada una de las tareas para ver la información de cada tarea y tendrá el botón de aceptar tarea, rechazar tarea o terminar tarea, a la hora de terminar la tarea, parece un cuadro en donde el usuario deberá ingresar un comentario informando que fue lo que realizo en esa tarea y presionar en terminar. | Alta | RFM3-01 |
| RFM3-04 | Botón de notificaciones | Este botón estará en la pantalla de inicio, aparecerá el número de las notificaciones que posee en color rojo, esto para dar a entender que tiene notificaciones nuevas, una vez presionado el botón mostrara las notificaciones de las tareas o proyectos nuevos en los que el usuario va a participar. | Media | RFM3-01 |
| RFM3-05 | Botón Reportes | En este botón se mostrará una lista de todas las tareas completadas, para esto se utilizarán filtros como; el nombre del proyecto, la fecha y el estado, estos filtros serán por medio de un combox con valores ya registrados por el sistema, esto con el fin de poder ver las tareas que realizo cada empleado. | Media | RFM3-01 |

### Requerimientos Funcionales Modulo4 Mi Perfil

Tabla 4. Requerimientos Funcionales Modulo4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RFM4-01 | Botón Mi Perfil | Este botón permitirá el usuario acceder a su perfil, dentro de este aparecerá toda la información personal, podrá editar dicha información en el botón de editar perfil y también podrá hacer cambio de contraseña en el botón cambiar contraseña. | Alta |  |
| RFM4-02 | Botón Editar Perfil | En este botón le permitirá al usuario editar toda su información personal, una vez presionado se habilitarán los campos de, Nombre, Apellidos, Correo, y puesto, para poder ser editados, una vez haya cambiado la información debe presionar en actualizar para completar la edición o cancelar para no aplicar ningún cambio. | Media | RFM4-01 |
| RFM4-03 | Botón Cambiar Contraseña | En este botón el usuario podrá cambiar su contraseña presionándolo aparecerá los campos de, contraseña actual, nueva contraseña y repetir contraseña, estos campos tiene que ser obligatorios para poder aplicar el cambio de contraseña, una vez llenos estos campos podrá presionar el botón de aceptar para aplicar el cambio o cancelar para no aplicar ningún cambio. La contraseña no podrá llevar caracteres alfabéticos y tiene que ser un mínimo de 8 caracteres. | Media | RFM4-01 |
| RFM4-04 | Eliminar Usuario | Para esto el usuario deberá ingresar al botón de mi perfil, estando dentro de mi perfil tendrá una opción de eliminar perfil, para poder eliminarlo deberá ingresar la contraseña actual y una descripción del porque se está eliminando el perfil, no quiere decir que a nivel de programación el usuario se va a eliminar de la base de datos, sino que pasara a estar desactivado luego de esto se presiona en aceptar y se cierra sección automáticamente. | Media | RFM4-01 |
| RFM4-05 | Cerrar sesión | Para poder cerrar sesión el usuario deberá de estar logueado al sistema, una vez logueado podrá presionar sobre el logo de mi perfil y ahí aparcera el botón de cerrar sesión, | Media | RFM4-01 |

### Requerimientos no funcionales

Tabla 5. Requerimientos Funcionales

| Identificador | Nombre | Descripción | Dificultad | Dependencias |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RNF-01 | Logo de Aacrom | El cliente desea implentar el logo de su empresa, en el inicio de página y en el login de sistema. | Baja | RF-03  RF-02 |
| RNF-02 | Colores para usar | Se deberá incluir algunos de estos colores que proporciona el cliente: #002874 y #0AC6A1. | Baja |  |
| RNF-03 | Rendimiento | El sistema deberá tener un buen rendimiento en tiempos de respuesta de las búsquedas, creación, edición o eliminación de las funciones que posee. | Alta |  |
| RNF-04 | Seguridad | Deberá tener una buena seguridad ante algún ataque al sistema. | Alta |  |
| RNF-05 | Usabilidad | Será un sistema muy fácil de utilizar y muy intuitiva, en donde los usuarios podrán aprender a gestionar tareas y proyectos de una manera rápida. | Media |  |
| RNF-06 | Mantenimiento | Se dará constante mantenimiento al sistema por si surgen errores o bug que podrían afectar el rendimiento óptimo del sistema. | Media |  |

# Estudio de factibilidad

El estudio de factibilidad es un instrumento que sirve para orientar la toma de decisiones en la evaluación de un proyecto y corresponde a la última fase de la etapa preoperativa o de formulación dentro del ciclo del proyecto. Se formula con base en información que tiene la menor incertidumbre posible para medir las posibilidades de éxito o fracaso de un proyecto de inversión, apoyándose en él se tomará la decisión de proceder o no con su implementación (GestioPolis.com Experto, 2001, párr 1).

Para este estudio se va a utilizar los siguientes tipos de estudios de factibilidad ya que son los que se necesitan para este proyecto en específico:

* Factibilidad técnica
* Factibilidad económica
* Factibilidad operacional

## Alcance del estudio de factibilidad

Este estudio tiene como objetivo encontrar la viabilidad del proyecto que se desea desarrollar para la empresa Aacrom.

Con esto se pretende encontrar cuáles son los diferentes recursos que se va a necesitar para desarrollar el proyecto, así como el impacto económico que va a generar para la empresa junto a los proyectos similares que ya se encuentran implementados en el mercado.

Se va a tener una relación directa con el departamento de gerencia de la empresa, los gestores de proyectos, esto con el fin de poder otros puntos de vista sobre el proyecto y la factibilidad que este tiene.

## Factibilidad técnica

En este caso el proyecto necesitará de computadoras con acceso a internet para su funcionamiento, Aacrom no posee equipo de cómputo como tal ya que los trabajos se realizan desde las máquinas propias de cada empleado, esto cubre la necesidad principal para la implementación del sistema es el hardware y el acceso a internet.

Tabla 6. Factibilidad Técnica

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipo | Recursos tecnológicos | Descripción |
| Hardware | Computadora Desktop | Procesador: Ryzen 7 5800x 8Nucleos 16 hilos a 4.7Ghz.  Memoria Ram: Trident Z G Skill 3600Mhz 32GB.  Almacenamiento: 1TB XPG 4.0 y 2TB HDD WD.  Tarjetas de video: RTX 3070 8GB Zotac y GTX 1080Ti 11GB Founder Edition.  PSU: Cosair 850W 80 Platinium.  Monitores: AGON 271QX 144Hz y Samsung 22 |
| Software | Windows 10 Pro-Versión 20H2. | Se va a trabajar con el sistema operativo de Windows 10 Pro-Versión 20H2. |
| Visual Studio Community 2019. | Como Idle se utilizará la herramienta que proporciona Microsoft que es, Visual Studio Community 2019 y que esta versión es gratuita y es compatible con muchos lenguajes de programación. |
| SQL Server Management Studio | El SQL Server es un sistema de gestión de base de datos relacional, este también es desarrollador por la empresa de Microsoft, el cual va a tener una muy buena compatibilidad tanto del OS como del Idle ya mencionados anterior mente. |
| Navegador Opera GX | Como navegador se utilizará el Opera GX ya que permite gestionar muy bien los recursos de equipo y no saturarlo. |
|  | Office 365 | Este se utilizará para crear toda la documentación del proyecto. |

## Factibilidad económica

Este proyecto tendrá un aporte económico muy considerable para la empresa, ya que no ocuparán hacer gastos enormes de dinero para el desarrollo del sistema. La principal ventaja económica es que los colaboradores todos poseen y es un requisito de cada colaborador tener una computadora con acceso a internet, esto para poder desarrollar sus labores diarias, por lo que cubre perfectamente los 2 requisitos indispensables para poder utilizar el sistema; una computadora e internet, esto hace que al proyecto como tal se le reduzcan muchísimo los costos de implementación.

Por otra parte, el desarrollo de este proyecto no tendrá ningún costo, será de manera gratuita. El único sector que deberá cubrir Aacrom será en el hosting y dominio del sistema ya que no se puede conseguir alguno de estos 2 de forma gratuita.

## Factibilidad económica para el desarrollador

Tabla 7. Factibilidad económica para el desarrollador

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Costos | | Beneficios | |
| Descripción | Total | Descripción | Total |
| El costo del desarrollador dependerá del total de horas que se utilicen para la creación del sistema, en este caso 3 horas por día de lunes a miércoles durante 7 meses da un total de 252, esto determinará el costo total de sistema ya que se multiplica el total de horas por el valor de 1 hora que sería de, ₡13.914,32. | ₡ 3,506.408 | El principal y único beneficio que obtendrá el desarrollador sobre este proyecto será la formación y el aprendizaje que obtendrá al realizar y culminar el sistema. | ₡0 |
| Costo de los cursos Tópicos Especiales y Proyecto en los cuales se trabajará en la planificación y desarrollo del sistema. | ₡170,000 | El apoyo y constante retroalimentación por parte de estos cursos para poder mejorar el proyecto. | ₡0 |
| Servicio eléctrico que tiene un costo de ₡ 2,247 por cada 24 kWh consumido, haciendo un estimado del consumo del equipo utilizado para el desarrollo del proyecto es de 0.10 kWh esto se multiplica por cada hora que se va a trabajar, los días y la cantidad de meses. | ₡17,976 |  | ₡0 |
| Servicio de internet, el cual será indispensable para el desarrollo del proyecto tiene un costo de ₡25,000, esto se multiplica por la cantidad que meses que se va a trabajar en este proyecto que seria 7 meses. | ₡175,000 |  | ₡0 |

**Factibilidad Económica para Aacrom**

Tabla 8. Factibilidad Económica para Aacrom

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Costos | | Beneficios | |
| Descripción | Total | Descripción | Total |
| La creación del proyecto no tendrá ningún costo para Aacrom | ₡0 | Este proyecto tiene un gran beneficio para la empresa Aacrom, ya que por parte del desarrollador no tendrá ningún costo. | ₡3 339 436,8 |
| Hosting del sistema, este será el único gasto como tal que tendrá la empresa, investigando un poco en los diferentes proveedores de hosting se determinó el valor aproximado de 40 dólares anuales. | $40 | Como beneficio permitirá que el sistema se pueda implementar de lo contrario no se podría poner en funcionamiento. | $40 |

**Factibilidad operacional**

El proyecto tiene la necesidad de cubrir y resolver el problema que tiene Aacrom en su gestión de tareas y proyectos, por eso se establecieron cuáles son los requerimientos necesarios para satisfacer esta necesidad y se delimitó en que área de la empresa se va a trabajar para incluir este proyecto.

Dichos requerimientos que ya fueron decretados anteriormente satisfacen todas y cada una de las necesidades que debe tener el proyecto para cumplir con las expectativas que tiene la empresa.

Una de las ideas principales es que el sistema sea fácil de operar, tanto para los proyects manager y los colaboradores, esto con el fin de agilizar el uso del mismo y permita que nuevos usuarios se adapten de una manera fácil y rápida al sistema.

# JustifiCaciÓn

En este proyecto se pretende desarrollar un sistema que tenga de las herramientas metodológicas para la gestión de tareas de los proyectos de e-learning para Aacrom. Por otra parte, se tomó la decisión de crear este sistema en base al problema que tiene la empresa, el problema que presenta Aacrom y que están tratando de buscar una solución rápida y efectiva es al manejo de las tareas que tienen los diferentes proyectos que se le asigna a cada Project Manager. Esto debido a que en un principio la empresa no tenía la visión de poder crecer tanto en tan poco tiempo, esto ha hecho que surja dicha necesidad de tener un sistema propio de la empresa que le ayude a manejar todas las tareas de los diferentes proyectos. Si bien en el mercado hay muchas herramientas con funciones de gestión de tareas para los proyectos, Aacrom no ha encontrado una que supla todas las necesidades, como por ejemplo poder administrar las tareas por medio de la metodología Kanban de forma personalizada y a su vez poder administrar las tareas no solo por medio de horas de trabajo como también los montos estimados para cada tarea, por lo que requiere implementar su propio sistema.

Se realizará con la ayuda del área administrativa de la gestión de proyectos y tareas, junto con los Project Managers y colaboradores. Esto con el fin de poder recopilar de todas las fuentes mencionadas anteriormente la información necesaria para su debido desarrollo. A su vez tener la posibilidad de tomar ideas fundamentales y necesarias que nos puedan brindar. Este proyecto es importante debido a que se podrá dar una solución y efectiva al problema que presenta Aacrom, gracias a los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera de ingeniería en sistemas, permitiendo así aplicar estos conocimientos en un caso real que se presentó anteriormente. Al resolver este problema que presenta Aacrom se estará brindando numerosos beneficios tanto a la empresa como para el desarrollador como es el hecho de poder ofrecerle este sistema a Aacrom sin ningún coste en el área de elaboración y creación de este, únicamente cubriendo los costos de las herramientas externas al desarrollador, como lo es el hosting y dominio del sistema. Por otra parte, el desarrollador tendrá el beneficio poder poner a prueba todos los conocimientos adquiridos, así como aprender más de cómo es el desarrollo de un sistema como tal para una solución de un problema que presenta una empresa real, de este sistema hay que recalcar que el desarrollador no obtendrá ningún beneficio monetario.

# antecedentes

## Antecedente Internacional

Este proyecto busca diseñar un sistema de gestión de proyectos que pueda ser implementado fácilmente en las Pequeñas y Medianas empresas; que cuente con una metodología intuitiva; que permita el uso a personas de diversos grupos etarios y que genere beneficios cuantificables en el corto plazo para que los accionistas puedan satisfacer su hambre de inmediatez, que siempre está presente en las Pymes.

Objetivo general

Diseñar un sistema de gestión de proyectos, fácil de implementar y simple de ejecutar en las Pymes.

Objetivos Específicos

a. Analizar la situación actual en tres empresas del rubro de Tecnología, para poder generar una base de conocimiento extrapolable, identificar las problemáticas coincidentes, analizar cuantitativa y cualitativamente cómo una mejora en estas deficiencias puede influir en el margen neto de un proyecto.

b. Investigar sobre los actuales sistemas de gestión de proyectos a nivel mundial, conocer sus ventajas y desventajas, elegir uno de los sistemas ya estudiados, que sean de fácil aplicación para empresas de menor tamaño o de no haber uno adecuado tomar el sistema más aventajado y aplicar las mejoras para generar el nuevo sistema.

c. Aplicar el sistema elegido en casos reales para conocer si existen mejoras cuantitativas de acuerdo con los KPI elegidos, sacar conclusiones y recomendaciones al respecto

d. Generar una base de conocimiento que sirva para la continuación de este estudio en distintas industrias en el sector de pymes, también en las grandes empresas y en las organizaciones sin fines de lucro.

## Antecedente Nacional

Este proyecto final de graduación pretende brindar una herramienta de gestión para la empresa en proyectos APP. Mediante la mejora de gestión de proyectos, aplicación de buenas prácticas e identificación de riesgos, se pretende gestionar de forma correcta un proyecto APP.

Objetivo general

Proponer una herramienta de gestión de proyectos de infraestructura en la empresa Constructora Hernán Solís, para la atención del modelo alianza público – privada aplicando buenas prácticas identificadas a tipo de proyectos.

Objetivos específicos

1. Diagnosticar los procesos de gestión de proyectos en la empresa mediante la comparación y revisión de prácticas recomendables para la identificación de oportunidades de mejora.

2. Identificar las buenas prácticas demostradas que sean aplicables en la gestión de APP, para su incorporación en los procesos recomendables de gestión de proyectos.

3. Tipificar el ciclo de vida de un proyecto APP de infraestructura mediante la definición, separación y desarrollo de sus fases para su modelado de cara a la gestión de proyectos.

4. Desarrollar una herramienta de gestión APP, mediante la creación de plantillas y listas de verificación ajustadas a los procesos de gestión del proyecto que sean útiles para nuevos aprovechamientos en la empresa.

5. Elaborar una propuesta de implementación de las herramientas de gestión para APP desarrolladas, considerando los recursos de la empresa para su puesta en operación

# Base Conceptual

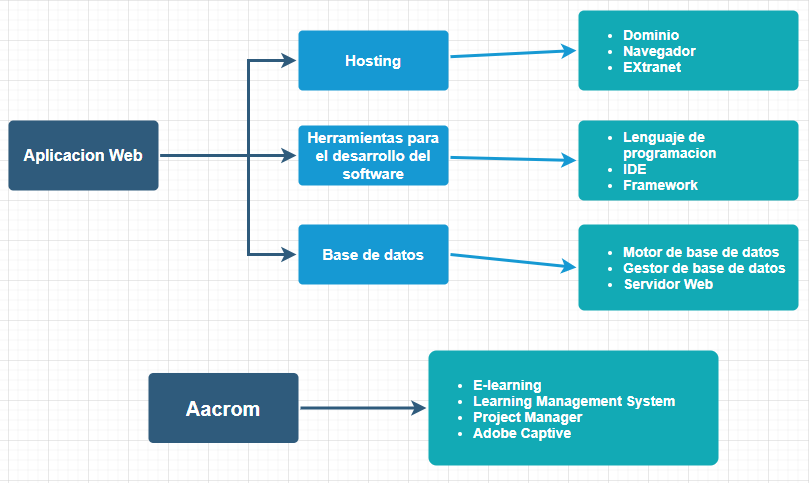


Figura 1. Diagrama de base conceptual

## Aplicación Web

Lo que distingue una aplicación Web de un mero sitio Web reside en la posibilidad que ofrece al usuario de actuar sobre la lógica de negocio en el servidor. Por lógica de negocio se entiende un conjunto de procesos que implementan las reglas de funcionamiento de la aplicación Web (García González, 2010, pág 1).

En otras palabras, una aplicación web es un básicamente es un sitio que fue desarrollado por un programador y que se ha podido adaptar para que los usuarios puedan acceder a través de un servidor web utilizando internet mediante un navegador.

### Hosting

Un hosting es un servicio en línea que te permite publicar un sitio o aplicación web en Internet. Cuando te registras en un servicio de alojamiento, básicamente alquilas un espacio en un servidor donde puedes almacenar todos los archivos y datos necesarios para que tu sitio web funcione correctamente (Gustavo B, 2021, párr 1).

También se puede decir que hosting es un servicio de alojamiento para sitios web. En lugar de alojar personas, el hosting web aloja toda la información que posea la página web.

### Dominio

Si hablamos de forma técnica, podemos decir que el dominio es la serie de caracteres (letras, números, símbolos) que ingresas en un navegador web para acceder a una página específica (Castellanos, 2021, párr 3).

De forma más sencilla un dominio básicamente equivalente a una dirección física, como cuando enviar una carta o paquete a un destino necesitas saber cuál es la dirección para hacer llegar bien el paquete.

### Navegador

Un software que permite la visualización de los contenidos que presenta una página web. Este tipo de programa informático dispone de las herramientas que se necesitan para la interpretación del código de una página, que puede estar compuesto por uno o más lenguajes de programación (Pérez Porto y Gardey, 2017, párr 1).

El navegador es el medio por donde se accede a toda la información que hay en el internet, es como una biblioteca, con esta se accede a la información que tiene cada libro que hay en ella.

### Extranet

La extranet se caracteriza por ser entonces una red informática mediante la cual una institución comparte información con usuarios externos. Esto, a diferencia de la intranet que usan solo los empleados que sí forman parte de la organización (Westreicher, 2017, párr 3).

Por otra parte, se puede decir que es la que permite el intercambio de información más allá de los límites de una empresa u organización.

## Herramientas para el desarrollo de software

“Una herramienta de desarrollo de software es un programa informático que usa un programador para crear, depurar, gestionar o mantener un programa” (Gonzales, et al, 2013).

Estas herramientas cumplen el objetivo de facilitar, optimizar y mejorar el desempeño de a la hora de desarrollar algún software.

### Lenguaje de programación

El lenguaje es nuestro principal medio de comunicación y es el que permite que interactuemos entre humanos, así ha sido siempre. Por ejemplo, para una sociedad humana, el lenguaje contiene los elementos necesarios que permite a las personas comunicarse. Estos elementos pueden ser palabras, señas o sonidos que en sí mismos son abstractos, sin embargo, para las personas que forman parte de la sociedad, tienen un sentido, expresan un significado y señalan objetos o acciones. Así es como se logra la comunicación entre ellos. (Mendoza, 2020, párr 3).

También se puede definir que es el que permite a un programador escribir un conjunto de órdenes, acciones consecutivas, datos y algoritmos para, de esa forma, crear programas que controlen el comportamiento físico y lógico de una máquina.

### IDE

Un entorno de desarrollo integrado, también conocido por sus siglas IDE, puede considerarse como un entorno digital utilizado para desarrollar software, juegos o cualquier cosa relacionada con la codificación. Un IDE ofrece integración desde los pasos más básicos del desarrollo de software, como escribir su código, depurar o incluso compilar sus aplicaciones en un lenguaje que las computadoras puedan entender (Delgado, 2021, párr 1).

Se conoce también como la herramienta de desarrollo de software utilizado para escribir, generar, probar y depurar un programa.

### Framework

“El Framework es una especie de plantilla, un esquema conceptual, que simplifica la elaboración de una tarea, ya que solo es necesario complementarlo de acuerdo a lo que se quiere realizar” (Muente, 2020, párr 6).

Un framework también ayuda al programador no plantearse una estructura global de la aplicación, sino que el framework le proporciona un esqueleto que hay que rellenar.

## Base de datos

“Se define una base de datos como una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular” (Valdés, 2007, párr 4).

Por poner un ejemplo una base de datos es como un inventario donde se almacenan productos, si se requiere un producto en específico se consulta si hay para poder obtenerlo.

### Gestor de base de datos

“El gestor de datos es un sistema de software invisible para el usuario final, compuesto por un lenguaje de definición de datos, un lenguaje de manipulación y de consulta, que puede trabajar a distintos niveles” (Power Data, 2019, párr 2).

En otras palabras, el gestor de base de datos es, una herramienta que funciona para crear y administrar bases de datos.

### Servidor Web

“Un servidor web (server) es un ordenador de gran potencia que se encarga de “prestar el servicio” de transmitir la información pedida por sus clientes (otros ordenadores, dispositivos móviles, impresoras, personas, etc.)” (Souza, 2019, párr 6).

Estos equipos son los que se encargan de darle vida al internet almacenando millones gigabytes de información.

## Aacrom

### E-learning

“Hoy en día, cuando escuchamos la palabra “e-learning”, esta se refiere a la formación en cualquier dispositivo digital. Ver videos educativos, leer artículos o hacer cuestionarios, todo esto es e-learning” (Colman, 2019, párr 9).

El e-learning en la actualidad es uno de los métodos de aprendizaje más utilizados a nivel global ya que cualquier persona con algún dispositivo que puede tener conexión con internet tiene la capacidad de poder ver cualquier material educativo.

### Learning Management System

LMS es el acrónimo de Learning Management System (en español, sistema de gestión de aprendizaje). Un LMS es un software que te ayuda a crear, gestionar, organizar y entregar materiales de entrenamiento online a tu audiencia. (Priscila, 2020, párr 1).

Este método es utilizado a la hora de crear cursos virtuales automatizados con le finde entregar un buen material de aprendizaje sin la necesidad de algún profesor.

### Project Manager

El project manager es el responsable de que se cumplan todas las etapas de un proyecto y se alcance el objetivo marcado. Un proyecto puede ser, por ejemplo, el desarrollo de un software o la puesta en marcha de una plataforma petrolífera. En ambos casos, el gestor de proyectos debe tener una visión global del mismo, liderar al equipo y controlar todos los flujos de trabajo (EALDE, 2020, párr 2).

Este mismo se encarga de asignar cada una de las tareas de los proyectos que se esté implementado y será el responsable de hacer que se cumplan las tareas.

### Adobe Captive

Adobe Captivate es un software que pertenece a la suite de Adobe que te permite capturar la pantalla de tu ordenador para elaborar con ello dinámicas explicaciones o crear presentaciones interactivas. Cuenta con multitud de herramientas que usadas de forma integral son capaces de crear contenidos de alta calidad: actividades, autoevaluaciones, glosarios u objetos interactivos, convirtiéndolo en uno de los recursos más utilizados para la creación de contenidos E-learning o formación a distancia.

# Tipos de proyectos

## Proyectos de Desarrollo de aplicaciones

“Elaboración y puesta en carcha de programas o sistemas computacionales” ([Oyarzun](https://es.slideshare.net/rackeyart?utm_campaign=profiletracking&utm_medium=sssite&utm_source=ssslideview)

, 2010, pág 8).

Este proyecto se relaciona con este tipo, ya que se le dará una solución al problema que tiene Aacrom con un sistema de gestión de tareas, en donde se implementara todo el proceso o ciclo de vida de un sistema informático, utilizando como objetivos le; analizar diseñar, desarrollar e implementar el sistema o aplicación informática.

## Proyectos de investigación y desarrollo

“En este caso hablamos de aplicaciones específicas que suele ser avances o prototipos, los cuales constan de un diseño previo, con unos objetivos señalados, además de estudios de viabilidad de los mismo” (Huerta De La Morena, 2014, pág 8).

También es de tipo investigación y desarrollo ya que se tendrá que investigar y buscar mucha información sobre los diferentes procesos de desarrollo del sistema.

# Código de ética

El código de ética es un documento compuesto por una serie de normas, reglamentos y valores que han sido establecidos para regular los comportamientos y actitudes de las personas que forman parte de un mismo contexto, bien sea con respecto a una profesión, organización o empresa (Morales, 2019, párr 1).

Es importante recordar que la ética se refiere al carácter, y que es una rama de la filosofía que estudia la moral y los comportamientos de las personas, cuyo objetivo es determinar aquellas actitudes que son consideras como buenas o malas en la sociedad (Morales, 2019, párr 3).

Como se mencionó en la cita anterior el código de ética se base en, una serie de ideas o creencias que pueden partir desde el lado profesional, religioso o ideológico. Esto con el finde de implementar estas normas en el ámbito laboral, ya sea porque una empresa o alguna persona las establezca para delimitar cuáles son sus principios y valores a la hora de ejercer su labor.

## Ética profesional del CPIC

Artículo 3.

Este código rige la conducta del profesional en informática y computación en sus relaciones con el público en general, con quien patrocina sus servicios (cliente o patrón) y sus compañeros de profesión, y le será aplicable a cualquiera que sea la forma que revista su actividad, especialidad que cultive o naturaleza de le retribución que perciba por sus servicios. (CPIC, 2013, p.7).

Artículo 7.

El profesional en informática y computación no deberá utilizar sus conocimientos profesionales en tareas reñidas con la moral o contrarias a las leyes nacionales vigentes. Se espera tenga un comportamiento digno en su vida personal, a fin de que esté acorde con su ejercicio profesional (CPIC, 2013, p. 9).

Artículo 23.

“El Profesional en Informática y computación incorporado, deberá prestar los servicios de la profesión cuando así se le requiera y se le contrate, sin delegar en personas menos calificadas el cumplimiento de sus obligaciones” (CPIC, 2013, p. 13).

## Ética cristiana

“No mates, no cometas adulterio, no robes, no presentes falso testimonio, honra a tu padre y a tu madre”, y “ama a tu prójimo como a ti mismo”. Mateo 19:18b-19

Para mi este versículo es la verdadera forma de ética en la que se debe vivir como persona y como profesional, ya que muestra cuales son los verdaderos principios y valores que un ser humano debería tener y de mi parte me identifico mucho con este versículo y comparto esta ideología.

# Fases del proyecto

Las fases de este proyecto se tomarán a partir del ciclo de vida de un proyecto de software, ya es una herramienta muy útil para poder desarrollar y llevar a cabo un tipo de proyecto como es este que se basa en un proyecto de desarrollo de aplicaciones. Pero antes de explicar estas fases se debe saber que es el ciclo de vida de un software sus diferentes modelos.

## Ciclo de vida del software

El ciclo de vida de proyecto describe su desarrollo desde su fase inicial hasta la entrega del producto. Representa tanto las actividades como los productos intermedios que se necesitan para desarrollar la aplicación sobre la que se trabaja. Independientemente del tipo de modelo del que tratemos, todos los modelos de ciclo de vida cuentan con estas actividades: requerimientos, diseño, implementación, pruebas y mantenimiento (Pérez, 2014, párr. 1).

Existen varios tipos de modelos de este ciclo como lo son; modelo en cascada, modelo en v, Modelo en espiral y modelo incremental, para este proyecto se escogió el modelo en cascada el cual se va a explicar que es y cuáles son sus ventajas.

### Modelo en cascada

Las ventajas de este modelo son su facilidad de entendimiento e implementación. Establece buenos hábitos de trabajo, define antes que diseña y diseña antes que codifica. Identifica entregables e hitos y funciona bien con productos maduros y equipos débiles.

## 1.Fase de análisis

Esta es una de las fases principales y más importantes, ya que es la que permite entender cuáles son las causas y las consecuencias que está generando este problema que presenta la empresa Aacrom, esto determina el mejor modo de abordar el proyecto y solucionar el problema.

Para esto se programará una reunión con los departamentos relacionados al problema para poder encontrar con ayuda de estas personas una mejor solución. Primero es saber cuál es el problema, este ya se explicó anterior mente, pero para resumirlo y explicarlo un poco por acá es que Aacrom es una empresa que se encarga de crear cursos de e-learning, ellos tienen toda una estructura de como producir todos estos cursos y actual mente están utilizando una herramienta para la gestión de proyectos y tareas, en esta asignan las tareas de los diferentes proyectos a los colaboradores de producción para que las realicen. El problema que ellos tiene es que esta aplicación, no posee una metodología de trabajo con la que ellos están familiarizados que es la metodología Kanban y a su vez tampoco tiene la posibilidad de poder asignarles un valor en colones a las tareas o proyecto.

Una vez el problema allá sido analizado se puede partir en generar una solución, esta solución lleva un sin número de pasos o procesos para poder ser creada como; los objetivos del proyecto, delimitación del problema, análisis de requerimientos tanto funcionales y no funcionales, estudio de factibilidad, el desarrollo, la implantación, pruebas etc.

## 2.Fase de diseño

En esta fase se estudian posibles opciones de cómo será el software o sistema que hay que construir, así como decidir la estructura general del mismo. Para esto se va a crear un boceto de toda la interfaz gráfica del usuario así mismo de cómo va a ser el sistema, este será un sistema web así que se mostraran las diferentes páginas en las que el usuario puede navegar y con todas la funciones o botones con las que podrá interactuar el mismo usuario.

Para la diseñar estos bocetos se tomarán de las ideas que brinde el cliente, tomando en cuenta por supuestamente los requerimientos que ya fuera previamente establecidos y el alcance y las limitaciones que tenga el sistema, con el fin de poderle dar al cliente una idea de cómo se podrá ver el sistema ya finalizado y de igual manera corregir gusto o errores del diseño que el cliente proporcione. Una vez el boceto quede finalizado, se utilizará de ejemplo para poder crear el diseño final del sistema.

También en esta etapa se va a diseñar la base de datos, toda base de datos se comienza por diseñar el diagrama entidad relación pero que es este diagrama.

### Diagrama entidad relación

El diagrama entidad relación es la expresión gráfica del modelo entidad relación. En él las entidades se representan utilizando rectángulos, los atributos por medio de círculos o elipses y las relaciones como líneas que conectan las entidades que tienen algún tipo de vínculo. También es muy común el formato de diagrama en el que los atributos de una entidad aparecen listados en filas dentro del rectángulo que representa a esa entidad (MARKETING SCHOOL, 2018, párr. 2).

Este diagrama se va a crear a partir de los requerimientos necesarios del sistema utilizando las entidades necesarias para crear una buena estructura a la base de datos. Por otra parte, también se va a crear el diagrama de clases que es en base a la relación que tiene el diagrama entidad relación y la base de datos de aquí surge este nuevo diagrama este es más que todo para la creación de la estructura del sistema tomando como referencia la base de datos.

Por otra parte, hay que comentar también que este sistema se va a desarrollar mediante el paradigma de programación POO, esto quiere decir programación orientada a objetos ya que este paradigma se complementa muy bien con el desarrollo de este software.

### Programación orientada a objetos

La Programación Orientada a Objetos (POO) es un paradigma de programación, es decir, un modelo o un estilo de programación que nos da unas guías sobre cómo trabajar con él. Se basa en el concepto de clases y objetos. Este tipo de programación se utiliza para estructurar un programa de software en piezas simples y reutilizables de planos de código (clases) para crear instancias individuales de objetos. (Martínez, 2020, párr. 1).

Para poder incluir este paradigma de programación a un proyecto primero se debe crear un diagrama de clases que permite dar una visión más estructura al sistema por crear.

### Diagrama de clases

Un diagrama de clases es una herramienta para comunicar el diseño de un programa que se creó para orientar objetos y que permite modelar relaciones entre diferentes entidades (OKADIARIO, 2018, párr. 1).

Este diagrama permite representar gráficamente la estructura general de un sistema, mostrando cada una de las clases y sus interacciones (como herencias, asociaciones, etc), representadas en forma de cuadros, los cuales son unidos mediante líneas y arcos para crear sus relaciones entre sí. Es de suma importancia crear este tipo de diagramas para plantear una mejor idea a solución de algún problema que se quiera implementar en un software, por eso para este proyecto se va a crear este tipo de diagrama.

## 3.Fase de desarrollar.

En esta fase hay que elegir las herramientas adecuadas, un entorno de desarrollo que facilite el trabajo y un lenguaje de programación apropiado para el tipo de software a construir. Esta elección dependerá tanto de las decisiones de diseño tomadas como del entorno en el que el software deba funcionar. Al programar se debe tener en cuenta algunos de los requerimientos no funcionales ya que por lo general se tratan de la seguridad, rendimientos y la facilidad de poseer usar el software a crear.

La fase de desarrollo es una de las más extensas y complejas en comparación a las demás, ya que en esta se unen las fases anteriores para que se pueda llevar a cabo. Acá es donde se empezará a crear y darle forma al proyecto ya que se comenzará a crear cada uno de los requerimientos funcionales que fueron establecidos en la fase del análisis, estos requerimientos determinan cada una de las funciones que tiene el sistema. Es importante mencionar que estos requerimientos poseen otros requerimientos como requisito para poder ser creados o finalizados, es de suma importancia desarrollaros en el orden cronológico que viene establecido en cada requerimiento. También se tiene que tomar en cuenta los requerimientos no funcionales ya que va de la mano a los funcionales para poder crear el sistema de manera correcta.

Por otra parte, en esta fase se creará el diseño del sistema a partir del boceto que se creó en la fase de diseño, e cual ya fue aprobado por el cliente para asegurar que en esta fase de desarrollo el diseño del sistema se va a crear de forma correcta a lo acordado. La mayor parte de esta fase se trabaja en la creación de todas y cada una de cosas que se definieron anteriormente que el sistema debe tener.

## 4.Fase de pruebas

La fase de pruebas es de suma importancia para entregar un buen proyecto de software, ya que busca detectar los fallos cometidos en las etapas o fases anteriores para corregirlos. Por supuesto, lo ideal es hacerlo antes de que el usuario final se los encuentre.

Para esto se ejecutarán diferentes tipos de pruebas para darle a fiabilidad al cliente que el software a entregar será lo que el pida y que funcione todo correcto. Algunas de las pruebas que se ejecutaran son;

1. Pruebas unitarias

Las pruebas unitarias se centran en probar piezas/unidades individuales de una aplicación de software al principio del SDLC. Cualquier función, procedimiento, método o módulo puede ser una unidad que se someta a pruebas unitarias para determinar su corrección y comportamiento esperado. Las pruebas unitarias son las primeras pruebas que los desarrolladores realizan durante la fase de desarrollo (Lee, 2020, párr. 4).

1. Pruebas de integración

Las pruebas de integración implican probar diferentes módulos de una aplicación de software como grupo. Una aplicación de software se compone de diferentes submódulos que trabajan juntos para diferentes funcionalidades. El propósito de las pruebas de integración es validar la integración de diferentes módulos juntos e identificar los errores y problemas relacionados con ellos (Lee, 2020, párr. 5).

1. Performance Testing

Las pruebas de rendimiento son un tipo de pruebas no funcionales, realizadas para determinar la velocidad, estabilidad y escalabilidad de una aplicación de software. Como su nombre indica, el objetivo general de esta prueba es comprobar el rendimiento de una aplicación con respecto a los diferentes puntos de referencia del sistema y de la red, como la utilización de la CPU, la velocidad de carga de la página, el control de tráfico máximo, la utilización de recursos del servidor, etc. Dentro de las pruebas de rendimiento, hay varios otros tipos de pruebas, como pruebas de carga y pruebas de esfuerzo (Lee, 2020, párr. 4).

Una vez pasadas estas pruebas se puede saber con certeza que el proyecto que se le va a entregar al cliente cada vez va a ir de una manera más limpia sin tantos errores, y porque digo sin tantos errores y no sin un solo error, porque en la creación de software siempre se van a encontrar errores por más filtros de pruebas que se le hagan al producto final, aun así existe la siguiente etapa que se encargara de resolver algún otro error que se encuentre y mejorar el software para darle un mejor resultado de lo que espera el cliente y brindar un software de calidad.

## 5.Fase de implementación.

Una vez desarrollado y probado el sistema se procede a seguir con la fase de implementación esta es la penúltima fase, en esta se pondrá el software en funcionamiento y se explica al cliente el sistema, por lo que se implementará en el host oficial del sistema, y se le mostrar al cliente el sistema ya en funcionamiento. También se darán las capacitaciones a los colaboradores que van a utilizar el sistema para que tenga un conocimiento previo de cómo utilizarlo y agilizar las tareas.

# Técnicas, herramientas o instrumentos a utilizar en cada fase del proyecto

Anterior mente ya se habló sobre el ciclo de vida del software, en cual se utilizará como una técnica para poder desarrollar todas estas fases, por otra parte, se mencionó que se usara el modelo de cascada para implementarlo. Una vez a aclarado este aspecto se definirán cuáles serán las técnicas, herramientas o instrumentos a utilizar en cada fase del proyecto.

## 1.Fase de análisis

Las técnicas utilizadas en esta fase fueron:

* Reunión, se realizará una reunión con los departamentos relacionados al problema para poder encontrar con ayuda de estas personas una mejor solución.
* Análisis de los requerimientos funcionales y no funcionales.

## 2.Fase de diseño

Las Herramientas utilizadas en esta fase fueron:

* Adobe XD
* Diagrama entidad relación
* Programación orientada a objetos
* Diagrama de clases

## 3.Fase de desarrollar.

Las técnicas utilizadas en esta fase fueron:

C# (“C Sharp”): es un lenguaje sencillo, con seguridad de tipos y orientado a objetivos.

Visual studio: es un entorno de desarrollo integrado, creado por la compañía Microsoft y disponible para sistemas operativos Windows, Linux y macOS, y la vez es compatible con múltiples lenguajes de programación, tales como C++, C#, Visual Basic .NET, F#, Java, Python, Ruby y PHP, al igual que entornos de desarrollo web, como ASP.NET, fue lanzado en 1997.

SQL Server Management Studio: El SQL Server es un sistema de gestión de base de datos relacional, este también es desarrollador por la empresa de Microsoft, el cual va a tener una muy buena compatibilidad tanto del OS como del Idle ya mencionados anterior mente.

## 4.Fase de pruebas

Las técnicas utilizadas en esta fase fueron:

* Pruebas unitarias
* Pruebas integración
* Pruebas testing

## 5.Fase de implementación.

Como hosting se utilizará Microsoft Azure es una nube pública de pago por uso que permite compilar, implementar y administrar rápidamente aplicaciones en una red global de datacenters de Microsoft.

# Recursos para desarrollar el proyecto

## 1.Fase de análisis

Los recursos utilizados en la fase de investigación fueron:

* Software de video llamada Zoom
* Computadora
* Word

## 2.Fase de diseño

Los recursos utilizados en la fase de investigación fueron:

* Computadora
* Software draw.io
* Software Adobe XD

## 3.Fase de desarrollar.

Los recursos utilizados en la fase de investigación fueron:

* Computadora.
* C#
* CSS.
* HTML5.
* jQuery.
* Bootstrap.
* Visual Studio
* Sql Server

## 4.Fase de pruebas

Los recursos utilizados en la fase de investigación fueron:

* Computadora.
* Herramientas de programación: Visual Studio, SQL server.
* Conexión a la red.

## 5.Fase de implementación.

* Computadora.
* Conexión a la red.
* Hosting.

# Cronograma

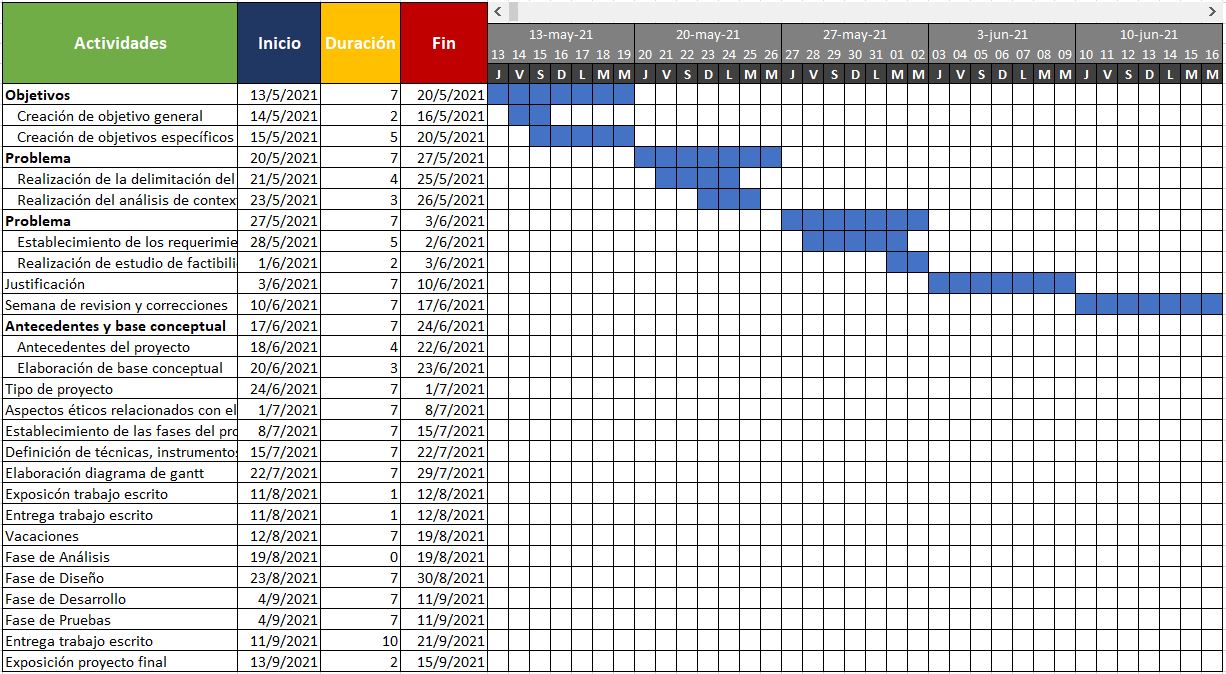


Figura 2. Cronograma

# Diagramas de flujo

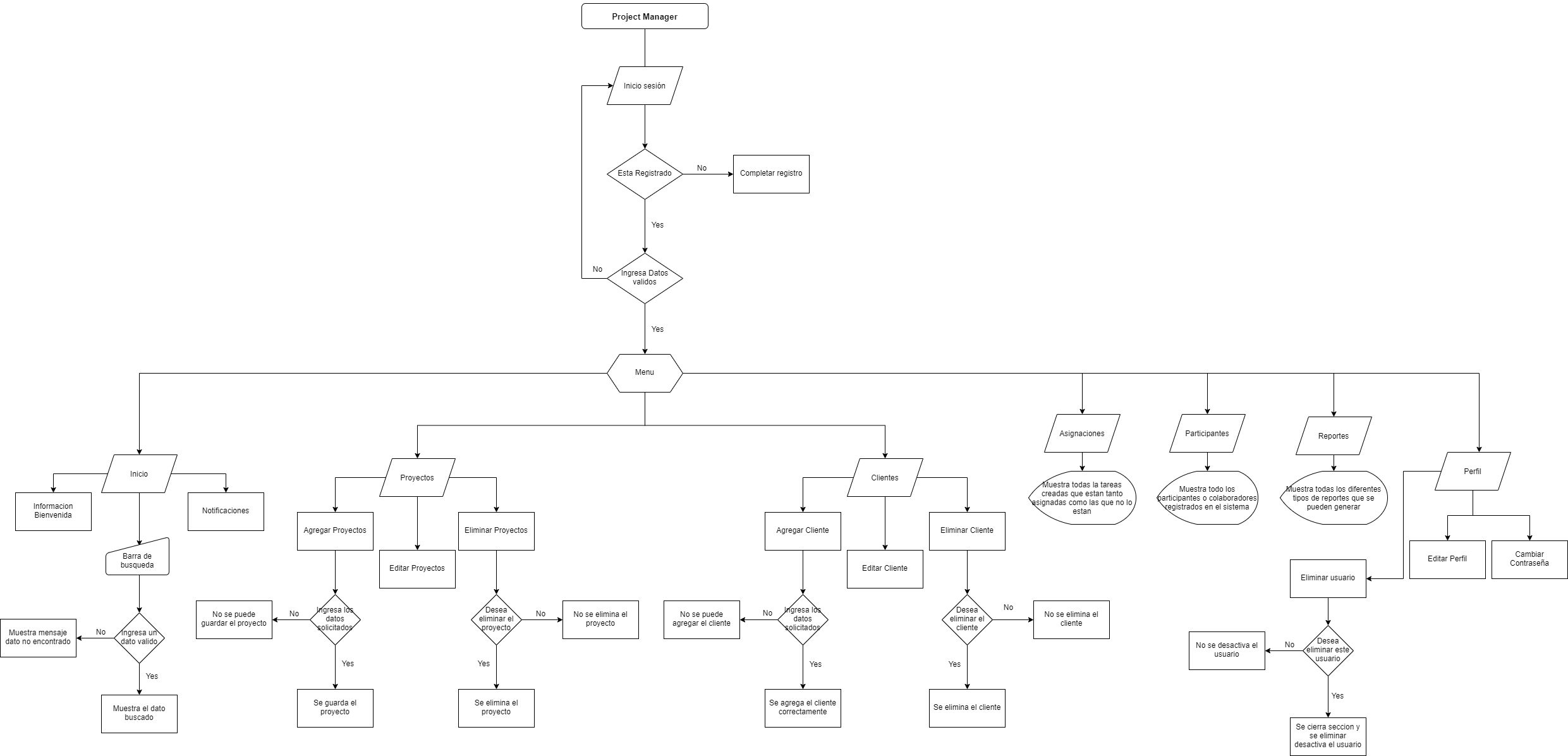


Figura 3. Diagrama de flujo Project Manager

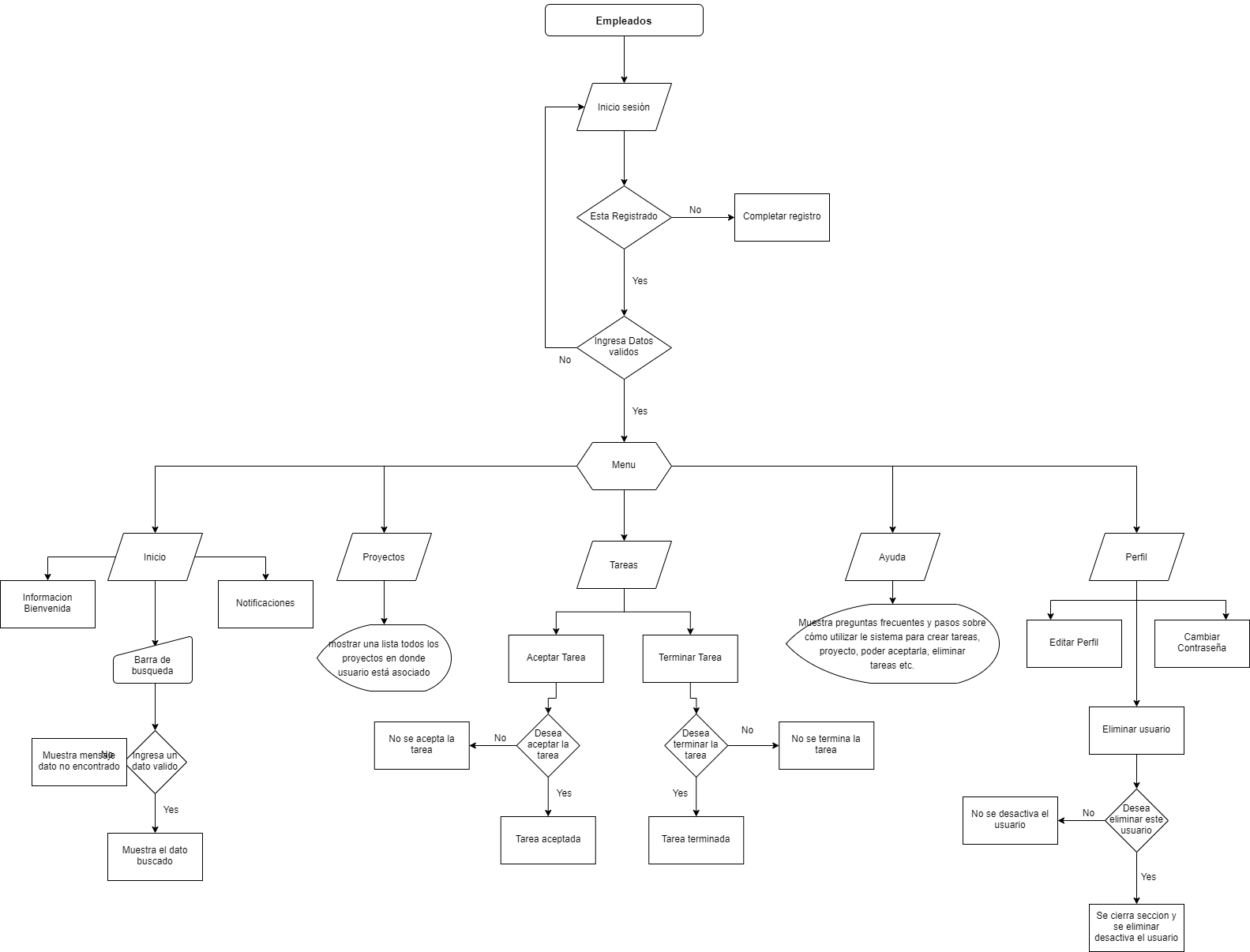


Figura 5.Diagrama de flujo Colaborador

# Casos de uso

## **Caso 1 registro de usuario**

Tabla 9. Caso 1 registro de usuario

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | 1.0V | | | |
| Dependencias |  | | | |
| Precondición | El usuario tiene que llenar los campos con información válida para poder ser registrado al sistema | | | |
| Descripción | El sistema deberá validar cada uno de los campos solicitados para a hacer correcta mente el registro del usuario | | | |
| Secuencia normal | Paso | | Acción | |
|  | 1 | | Dar clic en el botón de registrarse. | |
|  | 2 | | Ingresar cada uno de los datos solicitados en el formulario de registro que aparece en pantalla como, Cedula, Nombre de usuario, contraseña y su confirmación, Nombre, Apellidos, Edad, Correo, teléfono y el puesto que va a utilizar en la empresa. | |
|  | 3 | | Una vez ingresado todos los datos solicitados anteriormente, el usuario deberá presionar sobre el botón de confirmar para efectuar el registro. | |
|  | 4 | | Una vez confirmado el registro aparecerá el login del sistema para poder ingresar al sistema. | |
| Postcondición | El usuario se registra correctamente al sistema y ya puede ingresar sus datos en el apartado de login. | | | |
| Excepciones | Paso | Acción | | |
|  | 2 | Si el usuario no ingresa los datos validos solicitados el sistema marcara los datos no validos que tiene que volver a ingresar para confirmar el registro. | | |
|  |  | E.1 | | El sistema impide confirmar el registro |
| E.2 | | No se guardará ningún usuario en la base de datos |
| Comentarios | La cantidad de registros que se puede realizar dependerá de cuanta capacidad de la base de datos se le asigne a la información de registro cada usuario y no podrán existir usuario duplicados. | | | |

|  |
| --- |
| Dar clic en el botón de registrarse |
| Ingresar cada uno de los datos solicitados en el formulario de registro que aparece en pantalla como, Cedula, Nombre de usuario, contraseña y su confirmación, Nombre, Apellidos, Edad, Correo, teléfono y el puesto que va a utilizar en la empresa. |
| Una vez ingresado todos los datos solicitados anteriormente, el usuario deberá presionar sobre el botón de confirmar para efectuar el registro. |
| Una vez confirmado el registro aparecerá el login del sistema para poder ingresar al sistema. |

Icono

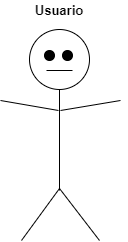
Descripción generada automáticamente

## **Caso** 2 login de usuario

Tabla 8. Caso 2 Login de usuario

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | 1.0V | | | |
| Dependencias | RF-02 | | | |
| Precondición | El usuario tiene que llenar los campos de usuario y contraseña para poder ingresar al sistema | | | |
| Descripción | El sistema deberá validar que, en los campos de usuario y contraseña, ingrese datos validos de un usuario registrado anteriormente. | | | |
| Secuencia normal | Paso | | Acción | |
|  | 1 | | Ingresar al URL del sistema. | |
|  | 2 | | Ingresar el usuario y contraseña en cada uno de los campos indicados. | |
|  | 3 | | Una vez ingresado los dos datos deberá presionar el botón de login. | |
| Postcondición | Si el usuario realiza correctamente el login se le mostrara la página de inicio del sistema. | | | |
| Excepciones | Paso | Acción | | |
|  | 2 | Si el usuario no ingresa un usuario y contraseña validos el sistema mostrar un mensaje diciendo que el usuario o contraseña no son válidos. | | |
|  |  | E.1 | | El sistema impide que el usuario haga el login |
| E.2 | | No podrá ingresar el sistema. |
| Comentarios | El login es el que permite que solo los usuarios registrados al sistema puedan acceder a las funciones de este. | | | |

|  |
| --- |
| Ingresar al URL del sistema. |
| Ingresar el usuario y contraseña en cada uno de los campos indicados. |
| Una vez ingresado los dos datos deberá presionar el botón de login. |



## **Caso** 3 crear proyectos

Tabla 9. Caso 3 crear proyectos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | 1.0V | | | |
| Dependencias | RF-05 | | | |
| Precondición | El usuario tiene que presionar el botón de crear proyectos e ingresar la información solicitada y al final presionar el botón de crear para crear un proyecto. | | | |
| Descripción | El sistema deberá validar que, el usuario presione le botón de crear proyectos y que ingrese toda la información solicitada como: Nombre del proyecto, descripción, fecha de entrega, monto del proyecto, duración en horas del proyecto, empleados asociados a ese proyecto y el cliente, una vez se allá ingresado estos datos este valida que el botón de crear allá sido presionado para poder crear el proyecto. | | | |
| Secuencia normal | Paso | | Acción | |
|  | 1 | | Dar clic en el botón de crear proyecto. | |
|  | 2 | | Ingresar los siguientes datos: Nombre del proyecto, descripción, fecha de entrega, monto del proyecto, duración en horas del proyecto, empleados asociados a ese proyecto y el cliente. | |
|  | 3 | | Una vez ingresado todos los dos datos deberá presionar el botón de crear. | |
| Postcondición | Si el usuario ingresa todos los datos solicitados y presiona el botón de crear, este le mostrara un mensaje que el proyecto ha sido creado con éxito. | | | |
| Excepciones | Paso | Acción | | |
|  | 2 | Si el usuario no ingresa los datos validos solicitados el sistema marcara los datos no validos que tiene que volver a ingresar para crear el proyecto | | |
|  |  | E.1 | | El sistema impide que el usuario cree el proyecto. |
| Comentarios | El limine de proyectos lo establecerá la cantidad de espacio asignado en la base de datos para los proyectos. | | | |

|  |
| --- |
| Dar clic en el botón de crear proyecto. |
| Ingresar los siguientes datos: Nombre del proyecto, descripción, fecha de entrega, monto del proyecto, duración en horas del proyecto, empleados asociados a ese proyecto y el cliente. |
| Una vez ingresado todos los dos datos deberá presionar el botón de crear. |

Icono

Descripción generada automáticamente

## **Caso** 4 editar proyectos

Tabla 10. Caso 4 editar proyectos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | 1.0V | | | |
| Dependencias | RF-06 | | | |
| Precondición | El usuario tiene acceder a la lista de proyectos usando el botón de proyectos, luego presionar sobre el proyecto que desea editar y dentro del proyecto seleccionado se muestra toda la información del proyecto junto con un botón de editar, luego ingresar la información que desea actualizar y al final presionar el botón de actualizar. | | | |
| Descripción | El sistema deberá validar que, el usuario acceder a la lista de proyectos usando el botón de proyectos, luego presionar sobre el proyecto que desea editar y para hacer valida la edición deberá presionar el botón de actualizar. | | | |
| Secuencia normal | Paso | | Acción | |
|  | 1 | | Dar clic en el botón de proyectos | |
|  | 2 | | Elegir el proyecto al que le desea editar la información. | |
|  | 3 | | Cambiar la información que desea actualizar en cada campo que se habilito. | |
|  | 4 | | Una vez allá remplazado la información deberá presionar el botón de actualizar. | |
| Postcondición | Si el usuario presiona el botón de actualizar en el apartado de editar proyectos, se remplazará la información editada por el usuario y se verá reflejada dentro del proyecto editado. | | | |
| Excepciones | Paso | Acción | | |
|  | 4 | Si el usuario no presiona el botón de actualizar la información remplazada no se editará, no importa si es la misma información o es nueva. | | |
|  |  | E.1 | | El sistema impide que el usuario actualice la información editada |
| Comentarios | Los usuarios pueden editar la información de un proyecto cuantas veces sea necesario. | | | |

|  |
| --- |
| Dar clic en el botón de proyectos |
| Elegir el proyecto al que le desea editar la información. |
| Cambiar la información que desea actualizar en cada campo que se habilito. |
| Una vez allá remplazado la información deberá presionar el botón de actualizar. |

Icono

Descripción generada automáticamente

## **Caso** 5 eliminar proyectos

Tabla 11. Caso 5 eliminar proyectos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | 1.0V | | | |
| Dependencias | RF-06 | | | |
| Precondición | El usuario tiene acceder a la lista de proyectos usando el botón de proyectos, luego Elige el proyecto que desea editar y dentro del proyecto seleccionado presiona el botón de eliminar, acá se mostrará un mensaje de confirmación si en realidad desea eliminarlo y presiona en confirmar. | | | |
| Descripción | El sistema deberá validar que el usuario siga los paso correctamente para esto debe acceder a la lista de proyectos usando el botón de proyectos, luego, selecciona el proyecto a eliminar y por último valida que el usuario al presionar el botón de confirmar del mensaje de advertencia eliminar el proyecto. | | | |
| Secuencia normal | Paso | | Acción | |
|  | 1 | | Dar clic en el botón de proyectos. | |
|  | 2 | | Elige el cliente el proyecto que quiere eliminar. | |
|  | 3 | | Presiona el botón de eliminar. | |
|  | 4 | | Elige la opción de confirmar para eliminar el proyecto. | |
| Postcondición | Si el usuario presiona el botón de confirmar del mensaje de advertencia, el proyecto se eliminará de la lista de proyectos. | | | |
| Excepciones | Paso | Acción | | |
|  | 4 | Si el usuario no presiona el botón de confirmar del mensaje de advertencia, no se eliminará el proyecto de la lista. | | |
|  |  | E.1 | | El sistema impide que el usuario elimine un proyecto. |
| Comentarios | Todos los proyectos agregados tienen la posibilidad de ser eliminados en cualquier momento. | | | |

|  |
| --- |
| Dar clic en el botón de proyectos. |
| Elige el cliente el proyecto que quiere eliminar. |
| Presiona el botón de eliminar. |
| Elige la opción de confirmar para eliminar el proyecto. |

Icono

Descripción generada automáticamente

## **Caso** 6 crear tareas

Tabla 12. Caso 6 crear tareas

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | 1.0V | | | |
| Dependencias | RF-06 | | | |
| Precondición | El usuario tiene que presionar el botón de crear tareas e ingresar la información solicitada y al final presionar el botón de crear. | | | |
| Descripción | El sistema deberá validar que anteriormente se allá creado un proyecto al cual se le pueda agregar una tarea luego valida que presione le botón de crear tareas y que ingrese toda la información solicitada como: Nombre de la tarea, descripción, fecha de entrega, prioridad, persona responsable de la tarea este campo no será obligatorio ya que en el botón de asignaciones se podrán asignar la tarea también, una vez se allá ingresado estos datos este valida que el botón de crear allá sido presionado para poder crear la tarea. | | | |
| Secuencia normal | Paso | | Acción | |
|  | 1 | | Dar clic en el botón de crear tarea | |
|  | 2 | | Ingresar los siguientes datos: Nombre de la tarea, descripción, fecha de entrega, prioridad y si es necesario la persona responsable de la tarea. | |
|  | 3 | | Una vez ingresado todos los dos datos deberá presionar el botón de crear. | |
| Postcondición | Si el usuario ingresa todos los datos solicitados y presiona el botón de crear, este le mostrara un mensaje que el proyecto ha sido creado con éxito. | | | |
| Excepciones | Paso | Acción | | |
|  | 2 | Si el usuario no ingresa los datos validos solicitados el sistema marcara los datos no validos que tiene que volver a ingresar para crear la tarea. | | |
|  |  | E.1 | | El sistema impide que el usuario cree la tarea. |
| Comentarios | Los tipos y cantidad de tareas se definen por el proyecto asociado a desarrollar. | | | |

## Icono Descripción generada automáticamente

|  |
| --- |
| Dar clic en el botón de crear tarea |
| Ingresar los siguientes datos: Nombre de la tarea, descripción, fecha de entrega, prioridad y si es necesario la persona responsable de la tarea. |
| Una vez ingresado todos los dos datos deberá presionar el botón de crear. |

## **Caso** 7 editar tareas

Tabla 13. Caso 7 editar tareas

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | 1.0V | | | |
| Dependencias | RF-08 | | | |
| Precondición | El usuario tiene acceder a la lista de proyectos usando el botón de proyectos, luego presionar sobre el proyecto y dentro del proyecto seleccionado se muestra todas las tareas elige la que quiere editar, dentro de la tarea encontrará un botón de editar el cual habilita los campos de información de la tarea para poderlos editar, una vez editado se presiona el botón de actualizar. | | | |
| Descripción | El sistema deberá validar que, el usuario acceder a la lista de proyectos usando el botón de proyectos, luego presionar sobre el proyecto que desea editar, elige la tarea a editar cambia la información que desea y luego valida que presiona el botón de actualizar para editar la información. | | | |
| Secuencia normal | Paso | | Acción | |
|  | 1 | | Dar clic en el botón de proyectos. | |
|  | 2 | | Elegir el proyecto en donde se encuentra la tarea a editar. | |
|  | 3 | | Selecciona la tarea a editar y presiona el botón de editar tarea. | |
|  | 4 | | Cambiar la información que desea actualizar en cada campo que se habilito. | |
|  | 5 | | Una vez allá remplazado la información deberá presionar el botón de actualizar. | |
| Postcondición | Si el usuario presiona el botón de actualizar en el apartado de editar tarea, se remplazará la información editada por el usuario y se verá reflejada dentro de la tarea editado. | | | |
| Excepciones | Paso | Acción | | |
|  | 5 | Si el usuario no presiona el botón de actualizar la información remplazada no se editará, no importa si es la misma información o es nueva. | | |
|  |  | E.1 | | El sistema impide que el usuario actualice la información editada |
| Comentarios | Los usuarios pueden editar la información de una tarea cuantas veces sea necesario. | | | |

Icono

Descripción generada automáticamente

|  |
| --- |
| Dar clic en el botón de proyectos. |
| Elegir el proyecto en donde se encuentra la tarea a editar. |
| Selecciona la tarea a editar y presiona el botón de editar tarea. |
| Cambiar la información que desea actualizar en cada campo que se habilito. |
| Una vez allá remplazado la información deberá presionar el botón de actualizar. |

## **Caso** 8 eliminar tareas

Tabla 14. Caso 8 eliminar tareas

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | 1.0V | | | |
| Dependencias | RF-10 | | | |
| Precondición | El usuario tiene acceder a la lista de proyectos usando el botón de proyectos, luego presionar sobre el proyecto y dentro del proyecto seleccionado se muestra todas las tareas de ese proyecto elige la que quiere eliminar, dentro de la tarea encontrará un botón de eliminar el cual mostrará una confirmación, esta si en realidad desea eliminarlo y presiona en confirmar. | | | |
| Descripción | El sistema deberá validar que el usuario ingrese a proyectos, luego debe presionar sobre el proyecto y dentro del proyecto seleccionado valida que elija alguna tarea a eliminar, una vez dentro la tarea aparecerá el botón de eliminar cliente este tiene que ser presionado y mostrará un mensaje de advertencia, valida que presione en confirmar para eliminarlo. | | | |
| Secuencia normal | Paso | | Acción | |
|  | 1 | | Dar clic en el botón de proyectos. | |
|  | 2 | | Elige el proyecto donde se encuentra la tarea a eliminar. | |
|  | 3 | | Selecciona la tarea a eliminar. | |
|  | 4 | | Presiona el botón de eliminar. | |
| Postcondición | Si el usuario presiona el botón de confirmar del mensaje de advertencia, la tarea se eliminará del proyecto | | | |
| Excepciones | Paso | Acción | | |
|  | 4 | Si el usuario no presiona el botón de confirmar del mensaje de advertencia, no se eliminará la tarea | | |
|  |  | E.1 | | El sistema impide que el usuario elimine la tarea |
| Comentarios | Todas las tareas agregadas tienen la posibilidad de ser eliminadas en cualquier momento. | | | |

|  |
| --- |
| Dar clic en el botón de proyectos. |
| Elige el proyecto donde se encuentra la tarea a eliminar. |
| Selecciona la tarea a eliminar. |
| Presiona el botón de eliminar. |

Icono

Descripción generada automáticamente

## **Caso** 9 agregar empresas

Tabla 15. Caso 9 agregar clientes

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | 1.0V | | | |
| Dependencias | RF-10 | | | |
| Precondición | El usuario tiene que presionar el botón de agregar empresa e ingresar la información solicitada y al final presionar agregar. | | | |
| Descripción | El sistema deberá validar que el usuario ingrese a empresa en el botón que está en el menú de navegación, una vez dentro de la empresa aparecerá el botón de agregar empresa acá le aparecerá un formulario solicitado información como: Nombre, Correo, una vez se allá ingresado estos datos este valida que el botón de agregar allá sido presionado para poder agregar la empresa. | | | |
| Secuencia normal | Paso | | Acción | |
|  | 1 | | Dar clic en el botón de empresas. | |
|  | 2 | | Dar clic en el botón de agregar empresa. | |
|  | 3 | | Ingresar los siguientes datos: Nombre, Correo. | |
|  | 4 | | Una vez ingresado todos los dos datos deberá presionar el botón de agregar. | |
| Postcondición | Si el usuario ingresa todos los datos solicitados y presiona el botón de agregar, este le mostrara un mensaje que la empresa ha sido agradado con éxito. | | | |
| Excepciones | Paso | Acción | | |
|  | 3 | Si el usuario no ingresa los datos validos solicitados el sistema marcara los datos no validos que tiene que volver a ingresar para crear la tarea. | | |
|  |  | E.1 | | El sistema impide que el usuario agregue la empresa. |
| Comentarios | Los clientes se utilizan para asociarlos son los diferentes proyectos que se van a desarrollar | | | |

|  |
| --- |
| Dar clic en el botón de empresas. |
| Dar clic en el botón de agregar empresa. |
| Ingresar los siguientes datos: Nombre, Correo. |
| Una vez ingresado todos los dos datos deberá presionar el botón de agregar. |

Icono

Descripción generada automáticamente

## **Caso** 10 editar empresas

Tabla 16. Caso 10 editar clientes

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | 1.0V | | | |
| Dependencias | RF-10 | | | |
| Precondición | Para editar una empresa el usuario deberá presionar le botón de empresas del menú de navegación luego presionar la empresa que se editar, una vez dentro de la página de la empresa aparecerá el botón de editar empresa al presionarlo se habilitaran todos los datos para poder ser editados y para aplicar los cambios se presiona el botón de actualizar. | | | |
| Descripción | El sistema deberá validar que, el usuario acceder a la lista de empresas usando el botón de empresas, luego presionar sobre la empresa que desea editar y para hacer valida la edición deberá presionar el botón de actualizar. | | | |
| Secuencia normal | Paso | | Acción | |
|  | 1 | | Dar clic en el botón de empresas. | |
|  | 2 | | Elegir la empresa que le desea editar la información. | |
|  | 3 | | Cambiar la información que desea actualizar en cada campo que se habilito. | |
|  | 4 | | Una vez allá remplazado la información deberá presionar el botón de actualizar. | |
| Postcondición | Si el usuario presiona el botón de actualizar en el apartado de editar empresa, se remplazará la información editada por el usuario y se verá reflejada dentro la empresa editado. | | | |
| Excepciones | Paso | Acción | | |
|  | 4 | Si el usuario no presiona el botón de actualizar la información remplazada no se editará, no importa si es la misma información o es nueva. | | |
|  |  | E.1 | | El sistema impide que el usuario actualice la información editada. |
| Comentarios | Los usuarios pueden editar la información infinitamente de un proyecto. | | | |

|  |
| --- |
| Dar clic en el botón de empresas. |
| Elegir la empresa que le desea editar la información. |
| Cambiar la información que desea actualizar en cada campo que se habilito. |
| Una vez allá remplazado la información deberá presionar el botón de actualizar. |

Icono

Descripción generada automáticamente

## **Caso** 11 eliminar empresas

Tabla 17. Caso 11 eliminar clientes

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | 1.0V | | | |
| Dependencias | RF-10 | | | |
| Precondición | El usuario tiene que presionar el botón de empresas del menú de navegación luego presionar la empresa que se va a eliminar, una vez dentro de la página de la empresa aparecerá el botón de eliminar empresa al presionarlo se mostrará una confirmación si en realidad desea eliminarla y presiona en aceptar. | | | |
| Descripción | El sistema deberá validar que el usuario ingrese a empresas en el botón que está en el menú de navegación, una vez dentro de empresas aparecerá el botón de eliminar empresa lo presiona y se mostrará un mensaje de advertencia de que si en realidad desea eliminarla y valida que presione en aceptar para eliminarlo. | | | |
| Secuencia normal | Paso | | Acción | |
|  | 1 | | Dar clic en el botón de empresas. | |
|  | 2 | | Elige la empresa que desea eliminar. | |
|  | 3 | | Presiona el botón de eliminar. | |
|  | 4 | | Elige la opción de confirmar para eliminar empresa. | |
| Postcondición | Si el usuario presiona el botón de confirmar del mensaje de advertencia, la empresa se eliminará de la lista de empresa. | | | |
| Excepciones | Paso | Acción | | |
|  | 4 | Si el usuario no presiona el botón de confirmar del mensaje de advertencia, no se eliminará la empresa de la lista de empresas. | | |
|  |  | E.1 | | El sistema impide que el usuario elimine una empresa. |
| Comentarios | Todas las empresas agregadas tienen la posibilidad de ser eliminadas en cualquier momento. | | | |

Icono

Descripción generada automáticamente

|  |
| --- |
| Dar clic en el botón de empresas. |
| Elige la empresa que desea eliminar. |
| Presiona el botón de eliminar. |
| Elige la opción de confirmar para eliminar empresa. |

## **Caso** 12 Asignaciones

Tabla 18. Caso 12 Asignaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | 1.0V | | | |
| Dependencias | RF-03 | | | |
| Precondición | El usuario tiene que presionar el botón asignaciones para poder ver la lista de tareas asignadas de cada proyecto. | | | |
| Descripción | El sistema deberá validar al momento que el usuario presione el botón de asignación se muestren todas las tareas asignadas de cada proyecto. | | | |
| Secuencia normal | Paso | | Acción | |
|  | 1 | | Dar clic en el botón de asignaciones | |
| Postcondición | Si el usuario presiona el botón de asignaciones se mostrarán todas las tareas fueron asignadas a cada colaborador. | | | |
| Excepciones | Paso | Acción | | |
|  | 1 | Si el usuario no presiona el botón de asignaciones no se mostrarán las tareas asignadas de cada proyecto. | | |
|  |  | E.1 | | El sistema impide que el usuario vea las tareas asignadas. |
| Comentarios | Todas las asignaciones están vinculadas a un colaboradore responsable y a un proyecto como tal. | | | |

Icono

Descripción generada automáticamente

|  |
| --- |
| Dar clic en el botón de asignaciones |

## **Caso** 13 Participantes

Tabla 19. Caso 13 Participantes

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | 1.0V | | | |
| Dependencias | RF-03 | | | |
| Precondición | El usuario tiene que presionar el botón de participantes para poder ver la lista de participantes registrados al sistema, con el fin de poder dar clic a cada empleado para poder ver el nombre, el área que en la que se desempeña, el contacto e información personal. | | | |
| Descripción | El sistema deberá validar al momento que el usuario presione el botón de participantes se muestren a todos lo usuario registrados en el sistema. | | | |
| Secuencia normal | Paso | | Acción | |
|  | 1 | | Dar clic en el botón de participantes | |
| Postcondición | Si el usuario presiona el botón de participantes se mostrarán toda la lista de todos los usuarios registrados en el sistema. | | | |
| Excepciones | Paso | Acción | | |
|  | 1 | Si el usuario no presiona el botón de asignaciones no se mostrarán los usuarios del sistema. | | |
|  |  | E.1 | | El sistema impide que el usuario vea los participantes del sistema. |
| Comentarios | Todos los participantes poseen información personal que se puede ver dentro de cada uno en la lista. | | | |

Icono

Descripción generada automáticamente

|  |
| --- |
| Dar clic en el botón de participantes |

## **Caso** 14 Reportes con filtro de nombre de proyecto

Tabla 20. Caso 14 Reportes con filtro de nombre de proyecto

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | 1.0V | | | |
| Dependencias | RF-03 | | | |
| Precondición | El usuario tiene que presionar el botón de reportes del menú, este le mostrará una lista de todas las tareas completadas, para poder ser filtrado por el nombre del proyecto debe elegir el nombre del proyecto en el filtro nombre proyecto aparecerán los proyecto que están en el sistema, una ingresado el nombre se mostraran todas las tareas realizadas en el nombre de ese proyecto. | | | |
| Descripción | El sistema deberá validar al momento que el usuario presione el botón de reportes y tendrá que aparecer la lista de todas las tareas realizadas, acá debe validar que elija el nombre del proyecto, una vez ingresado mostrar todas las tareas realizadas para ese proyecto. | | | |
| Secuencia normal | Paso | | Acción | |
|  | 1 | | Dar clic en el botón de reportes. | |
|  | 2 | | Presionar el filtro de nombre proyecto. | |
|  | 3 | | Elegir el nombre del proyecto. | |
| Postcondición | Si el usuario presiona el botón de reportes y filtra por medio del nombre del proyecto, solo mostrara la lista de las tareas realizadas en ese proyecto. | | | |
| Excepciones | Paso | Acción | | |
|  | 1 | Si el usuario no presiona el botón de reportes y no utiliza el filtro por nombre del proyecto, no mostrar las tareas realizadas y filtradas por ese proyecto. | | |
|  |  | E.1 | | El sistema no muestra las tareas filtradas por nombre del proyecto. |
| Comentarios | Se mostrará las tareas por nombre de proyecto siempre y cuando existan tareas asociadas a ese proyecto. | | | |

|  |
| --- |
| Dar clic en el botón de reportes. |
| Presionar el filtro de nombre proyecto. |
| Elegir el nombre del proyecto. |

Icono

Descripción generada automáticamente

## **Caso** 15 Reportes con filtro de fecha

Tabla 21. Caso 15 Reportes con filtro de fecha

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | 1.0V | | | |
| Dependencias | RF-03 | | | |
| Precondición | El usuario tiene que presionar el botón de reportes del menú, este le mostrará una lista de todas las tareas completadas, para poder ser filtrado por la fecha debe seleccionar la fecha en la que desea filtrar las tareas en el filtro de fecha, una vez seleccionada la fecha se muestran las tareas realizadas en esa fecha que ingreso el usuario. | | | |
| Descripción | El sistema deberá validar al momento que el usuario presione el botón de reportes y tendrá que aparecer la lista de todas las tareas realizadas, acá debe validar la fecha que el usuario ingreso para filtrar las tareas y mostrar únicamente las tareas realizadas en esa fecha en específico. | | | |
| Secuencia normal | Paso | | Acción | |
|  | 1 | | Dar clic en el botón de reportes | |
|  | 2 | | Presionar el filtro de fecha. | |
|  | 3 | | Elegir la fecha en la que desea filtrar las tareas. | |
| Postcondición | Si el usuario presiona el botón de reportes y filtra por medio de una fecha en específico las tareas, solo mostrara la lista de las tareas realizadas en esa fecha. | | | |
| Excepciones | Paso | Acción | | |
|  | 1 | Si el usuario no presiona el botón de reportes y no utiliza el filtro por fecha no mostrar las tareas filtradas por medio de la fecha que desea. | | |
|  |  | E.1 | | El sistema no muestra las tareas filtradas por fecha. |
| Comentarios | Se mostrará las tareas por fecha filtrada siempre y cuando existan tareas en la fecha que el usuario ingreso. | | | |

|  |
| --- |
| Dar clic en el botón de reportes |
| Presionar el filtro de fecha. |
| Elegir la fecha en la que desea filtrar las tareas. |

Icono

Descripción generada automáticamente

## **Caso** 16 Reportes con filtro de nombre de colaborador

Tabla 22. Caso 16 Reportes con filtro de nombre de colaborador

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | 1.0V | | | |
| Dependencias | RF-03 | | | |
| Precondición | El usuario tiene que presionar el botón de reportes del menú, este le mostrará una lista de todas las tareas completadas, para poder ser filtrado por el nombre del colaborador debe elegirlo en el filtro nombre colaborador, una ingresado el nombre se mostraran todas las tareas realizadas por medio de ese colaborador. | | | |
| Descripción | El sistema deberá validar al momento que el usuario presione el botón de reportes y tendrá que aparecer la lista de todas las tareas realizadas, acá debe validar que elija el nombre del colaborador, una vez ingresado mostrar todas las tareas realizadas por ese colaborador. | | | |
| Secuencia normal | Paso | | Acción | |
|  | 1 | | Dar clic en el botón de reportes. | |
|  | 2 | | Presionar el filtro de nombre colaborador. | |
|  | 3 | | Elegir el nombre del colaborador. | |
| Postcondición | Si el usuario presiona el botón de reportes y filtra por medio del nombre del colaborador, solo mostrara la lista de las tareas realizadas por ese colaborador. | | | |
| Excepciones | Paso | Acción | | |
|  | 1 | Si el usuario no presiona el botón de reportes y no utiliza el filtro por nombre del colaborador, no mostrar las tareas realizadas y filtradas por ese proyecto. | | |
|  |  | E.1 | | El sistema no muestra las tareas filtradas por nombre del colaborador. |
| Comentarios | Se mostrará las tareas por nombre del colaborador siempre y cuando existan tareas asociadas a ese proyecto. | | | |

|  |
| --- |
| Dar clic en el botón de reportes. |
| Presionar el filtro de nombre colaborador. |
| Elegir el nombre del colaborador. |

Icono

Descripción generada automáticamente

## **Caso** 17 Mi perfil

Tabla 23. Caso 17 Mi perfil

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | 1.0V | | | |
| Dependencias | RF-03 | | | |
| Precondición | El usuario tiene que presionar el botón con el icono de mi perfil, este le permitirá al usuario acceder a su perfil y ver toda la información personal. | | | |
| Descripción | El sistema deberá validar al momento que el usuario presione el botón de mi perfil se le muestre toda la información personal de su perfil. | | | |
| Secuencia normal | Paso | | Acción | |
|  | 1 | | Dar clic en el botón de mi perfil. | |
| Postcondición | Si el usuario presiona el botón de mi perfil, se mostrar toda la información personal de su perfil. | | | |
| Excepciones | Paso | Acción | | |
|  | 1 | Si el usuario no presiona el botón de mi perfil. | | |
|  |  | E.1 | | El sistema impide que el usuario vea la información de su perfil. |
| Comentarios | Dentro de esta opción se puede editar la información del perfil, cambiar contraseña o eliminarlo. | | | |

|  |
| --- |
| Dar clic en el botón de mi perfil. |

Icono

Descripción generada automáticamente

## **Caso** 18 editar perfil

Tabla 24. Caso 18 editar perfil

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | 1.0V | | | |
| Dependencias | RF-17 | | | |
| Precondición | Para editar el perfil deberá presionar le botón de mi perfil y luego en el botón de editar perfil, una vez presionado se habilitarán los campos de, Nombre, Apellidos, Edad, Correo, Teléfono para poder ser editados, una vez haya cambiado la información debe presionar en actualizar para completar la edición. | | | |
| Descripción | El sistema deberá validar que, el usuario acceda a la edición de perfil para esto valida que presione el botón de mi perfil y luego en editar perfil, esto habilita los campos con la información para poder ser editados, una vez allá cambiado la información verificará que el usuario presione el botón de actualizar. | | | |
| Secuencia normal | Paso | | Acción | |
|  | 1 | | Dar clic en mi perfil. | |
|  | 2 | | Presionar editar perfil. | |
|  | 3 | | Cambiar la información que desea actualizar en cada campo que se habilito. | |
|  | 4 | | Una vez allá remplazado la información deberá presionar el botón de actualizar. | |
| Postcondición | Si el usuario presiona el botón de actualizar en el apartado de editar perfil, se remplazará la información editada por el usuario y se verá reflejada dentro de mi perfil. | | | |
| Excepciones | Paso | Acción | | |
|  | 4 | Si el usuario no presiona el botón de actualizar, la información remplazada no se editará, no importa si es la misma información o es nueva. | | |
|  |  | E.1 | | El sistema impide que el usuario actualice la información editada. |
| Comentarios | Los usuarios pueden editar de sus perfiles cuantas veces quiera | | | |

|  |
| --- |
| Dar clic en mi perfil. |
| Presionar editar perfil. |
| Cambiar la información que desea actualizar en cada campo que se habilito. |
| Una vez allá remplazado la información deberá presionar el botón de actualizar. |

Icono

Descripción generada automáticamente

## **Caso** 19 cambiar contraseña

Tabla 25. Caso 19 cambiar contraseña

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | 1.0V | | | |
| Dependencias | RF-17 | | | |
| Precondición | Para cambiar la contraseña el usuario deberá presionar le botón de mi perfil y luego en el botón de cambiar contraseña, una vez presionado aparecerá los campos de contraseña actual, nueva contraseña y confirmar contraseña nueva, estos campos tiene que ser obligatorios para poder aplicar el cambio de contraseña, una vez llenos estos campos podrá presionar el botón de aceptar para aplicar el cambio o cancelar | | | |
| Descripción | El sistema deberá validar que, el usuario acceda a mi perfil y luego presione en cambiar contraseña, aquí valida que el usuario ingrese los datos solicitados como; contraseña actual, nueva contraseña y confirmar contraseña nueva, una vez ingresados estos datos el botón de aceptar aplicará la validación de los datos y realizará el cambio de contraseña. | | | |
| Secuencia normal | Paso | | Acción | |
|  | 1 | | Dar clic en mi perfil. | |
|  | 2 | | Presionar cambiar contraseña. | |
|  | 3 | | Cambiar la información que se pide para actualizar la contraseña. | |
|  | 4 | | Una vez allá remplazado la información deberá presionar el botón de aceptar. | |
| Postcondición | Si el usuario ingresa la información solicitada y presiona el botón de aceptar en el apartado de cambiar contraseña, el sistema actualizara la contraseña vieja por la contraseña nueva ingresada. | | | |
| Excepciones | Paso | Acción | | |
|  | 4 | Si el usuario no ingresa la información solicitada o no presiona el botón de aceptar la contraseña nueva no se actualizará. | | |
|  |  | E.1 | | El sistema impide que el usuario actualice la contraseña. |
| Comentarios | Los usuarios pueden cambiar la contraseña cuantas veces quieras. | | | |

|  |
| --- |
| Dar clic en mi perfil. |
| Presionar cambiar contraseña. |
| Cambiar la información que se pide para actualizar la contraseña. |
| Una vez allá remplazado la información deberá presionar el botón de aceptar. |

Icono

Descripción generada automáticamente

## **Caso** 20 eliminar usuario

Tabla 26. Caso 20 eliminar usuario

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | 1.0V | | | |
| Dependencias | RF-17 | | | |
| Precondición | Para esto el usuario deberá ingresar al botón de mi perfil, estando dentro de mi perfil tendrá una opción de eliminar perfil, para poder eliminarlo deberá ingresar la contraseña actual y una descripción del porque se está eliminando el perfil, luego de esto se presiona en aceptar y se cierra sección automáticamente. | | | |
| Descripción | El sistema deberá validar que, el usuario acceda a mi perfil y luego presione en eliminar perfil, luego valida que ingrese la contraseña actual y que ingrese un comentario sobre el porque quiere eliminar el perfil, esto a nivel de programación desactivará el perfil, pero no lo eliminará del todo, valida que la información sea ingresada y al presionar el botón de aceptar lo desactivará y se cierra la sección. | | | |
| Secuencia normal | Paso | | Acción | |
|  | 1 | | Dar clic en mi perfil. | |
|  | 2 | | Presionar eliminar perfil. | |
|  | 3 | | Ingresa la información solicitada. | |
|  | 4 | | Presiona el botón de aceptar. | |
| Postcondición | Si el usuario ingresa la información solicitada y presiona el botón de aceptar el usuario se eliminará y se cerrar la sección automáticamente. | | | |
| Excepciones | Paso | Acción | | |
|  | 4 | Si el usuario no ingresa la información solicitada o no presiona el botón de aceptar, el perfil no se eliminará. | | |
|  |  | E.1 | | El sistema impide que el perfil no se elimine. |
| Comentarios | Un usuario para poder eliminar un perfil debe tener uno ya registrado. | | | |

|  |
| --- |
| Dar clic en mi perfil. |
| Presionar eliminar perfil. |
| Ingresa la información solicitada. |
| Presiona el botón de aceptar. |

Icono

Descripción generada automáticamente

## **Caso** 21 olvido contraseña

Tabla 27. Caso 21 olvido contraseña

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | 1.0V | | | |
| Dependencias | RF-17 | | | |
| Precondición | Para el olvido de contraseña se habilitará un botón de olvido de contraseña en el login del sistema para el usuario que olvide su contraseña pueda presionarlo y llenar el campo de correo electrónico y luego presionar en restablecer. | | | |
| Descripción | El sistema deberá validar que el usuario ingrese al login del sistema y presionar el botón de olvido de contraseña, luego llenar el campo solicitado de correo electrónico y por último valida que presione el botón de restablecer, esto le enviará el correo una contraseña temporal para que pueda acceder a su perfil. | | | |
| Secuencia normal | Paso | | Acción | |
|  | 1 | | Ingresar al login del sistema. | |
|  | 2 | | Presionar en olvidar contraseña. | |
|  | 3 | | Ingresa la información solicitada. | |
|  | 4 | | Presiona el botón de restablecer. | |
| Postcondición | Si el usuario ingresa la información solicitada y presiona el botón de restablecer se le enviará el correo una contraseña temporal para que pueda acceder a su perfil. | | | |
| Excepciones | Paso | Acción | | |
|  | 4 | Si el usuario no ingresa la información solicitada o no presiona el botón de restablecer la contraseña no se restablecerá. | | |
|  |  | E.1 | | El sistema impide restablecer la contraseña. |
| Comentarios | El usuario puede restablecer la contraseña siempre y cuando ingrese un correo asociado a un usuario ya registrado. | | | |

|  |
| --- |
| Ingresar al login del sistema. |
| Presionar en olvidar contraseña. |
| Ingresa la información solicitada. |
| Presiona el botón de restablecer. |

Icono

Descripción generada automáticamente

# Diagrama Entidad Relación

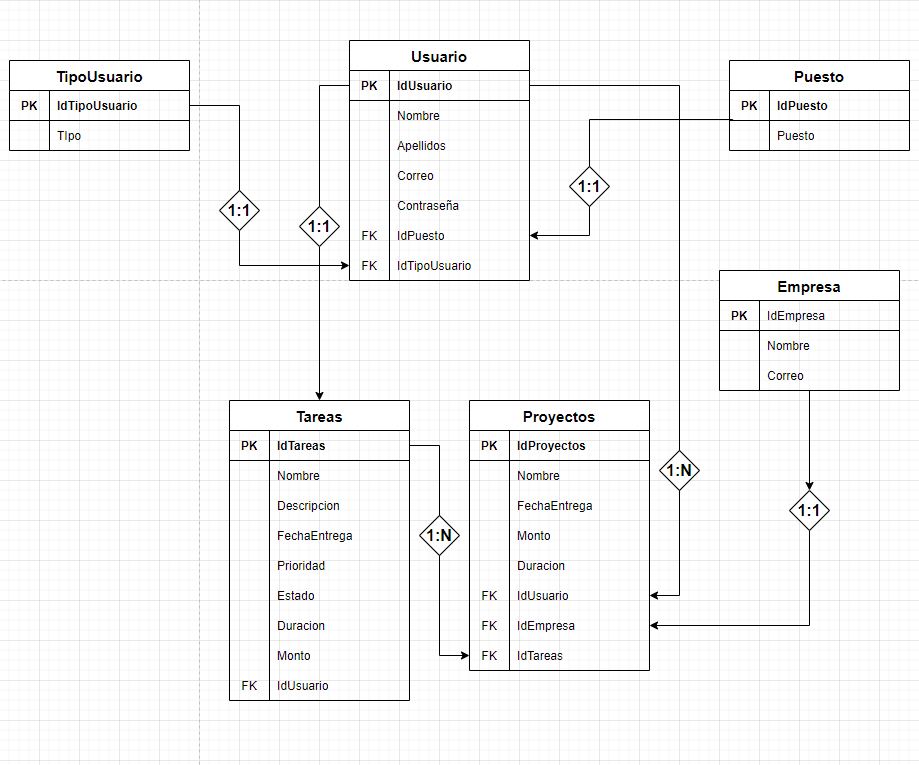


Figura 6. Diagrama Entidad Relación

# Diccionario de datos

Tabla 28. Tabla Persona

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabla Usuarios** | | | |
| **Campo** | **Tamaño** | **Tipo de dato** | **Descripción** |
| IdUsuario | 1 | int | Identificador único de persona |
| Nombre | 20 | vchar | Nombre de la persona |
| Apellidos | 30 | vchar | Apellidos de la persona |
| Correo | 20 | vchar | Correo de la persona |
| Contraseña | 20 | vchar | Contraseña de la persona |
| IdPuesto | 1 | int | Relaciona un puesto a la persona |
| IdTipoUsuario | 1 | int | Relaciona un tipo de usuario. |

Tabla 29. Tabla Tipo Usuario

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabla Tipo Usuario** | | | |
| **Campo** | **Tamaño** | **Tipo de dato** | **Descripción** |
| IdTipoUsuario | 1 | int | Identificador único de tipo usuario |
| Tipo | 10 | vchar | Tipos de usuario |

Tabla 30. Tabla Puesto

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabla Puesto** | | | |
| **Campo** | **Tamaño** | **Tipo de dato** | **Descripción** |
| IdPuesto | 1 | int | Identificador único de puesto |
| Puesto | 10 | vchar | Tipos de puestos |

Tabla 31. Tabla Cliente

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabla Empresa** | | | |
| **Campo** | **Tamaño** | **Tipo de dato** | **Descripción** |
| IdEmpresa | 1 | int | Identificador único de puesto |
| Nombre | 20 | vchar | Relaciona persona con cliente |
| Correo | 20 | vchar | Correo de la empresa |

Tabla 32. Tabla Proyectos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabla Proyectos** | | | |
| **Campo** | **Tamaño** | **Tipo de dato** | **Descripción** |
| IdProyecto | 1 | int | Identificador único de proyecto |
| Nombre | 20 | vchar | Nombre del proyecto |
| FechaEntrega | 10 | Date | Fecha de entrega de los proyectos |
| Monto | 30 | int | Monto del proyecto |
| Duracion | 10 | int | Tiempo asignado al proyecto |
| IdUsuario | 1 | int | Relaciona personas con proyectos |
| IdEmpresa | 1 | int | Relación cliente con proyectos |
| IdTarea | 1 | int | Relaciona una tarea con proyectos |

Tabla 33. Tabla Tareas

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabla Tareas** | | | |
| **Campo** | **Tamaño** | **Tipo de dato** | **Descripción** |
| IdTarea | 1 | int | Identificador único de tarea |
| Nombre | 30 | vchar | Título de la tarea |
| Descripcion | 60 | vchar | Descripción de la tarea |
| FechaEntrega | 10 | Date | Fecha de entrega de la tarea |
| Prioridad | 10 | vchar | Prioridad de la tarea |
| Duracion | 10 | int | Tiempo asignado a la tarea |
| Monto | 30 | int | Monto de la tarea |
| Estado | 10 | vchar | Estado de la tarea |
| IdUsuario | 1 | int | Relación una persona con la tarea |

# Referencias

Castellanos, J. (7 de abril de 2021). ¿Qué es un dominio web?. [Archivo de html]. Recuperado de: http: <https://mx.godaddy.com/blog/que-es-dominio-web-guia/>

Colman, H. (12 de diciembre de 2019). ¿Qué es el e-learning y cómo beneficia a las empresas? [Archivo de html]. Recuperado de: http: <https://www.ispring.es/blog/what-is-elearning>

García, R. (2010). Arquitectura. [Archivo de html]. Recuperado de: http: <http://ocw.udl.cat/enginyeria-i-arquitectura/enginyeria-del-software-iii/Continguts/1%20-%20Introduccion/2-Arquitectura.pdf>

Gómez Fuentes, M. (8 de junio de 2014). notas del curso análisis de requerimientos. [Archivo de html]. Recuperado de: http: <http://www.cua.uam.mx/pdfs/conoce/libroselec/Notas_Analisis_Requerimiento.pdf>

González, A., Vélez, M. y Patiño, J. (2013). Herramientas de Desarrollo de Software. [Archivo de html]. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/maurelisvelez/presentacin-info-220-copia>

Gustavo, B. (4 de junio de 2021). ¿Qué es un hosting y cómo funciona? Hosting web para principiantes. [Archivo de html]. Recuperado de: http: <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-un-hosting>

Huerta De La Morena, B. (2014). Clasificación de los proyectos informáticos y establecidos de sus EDT’s. [Archivo de html]. Recuperado de: http: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/27142/1/bhuertaTFC014memoria.pdf>

Lopez, M. (16 de julio de 2020). Qué es un lenguaje de programación. [Archivo de html]. Recuperado de: http: <https://openwebinars.net/blog/que-es-un-lenguaje-de-programacion/>

Muente, G. (8 de enero de 2020). Guía completa del Framework. [Archivo de html]. Recuperado de: http: <https://rockcontent.com/es/blog/framework/>

Pérez, D. (26 de octubre de 2007). ¿Qué son las bases de datos?. [Archivo de html]. Recuperado de: http: <http://www.maestrosdelweb.com/que-son-las-bases-de-datos/>

Pérez, J. (2017). DEFINICIÓN DE BROWSER. [Archivo de html]. Recuperado de: http: <https://definicion.de/browser/>

Oyarzun, A. (2010). ¿Qué es el e-learning y cómo beneficia a las empresas?. [Archivo de html]. Recuperado de: http: <https://es.slideshare.net/rackeyart/proyectos-informaticos-4403216>

Westreicher, G. (17 de mayo de 2020). ¿Qué es un hosting y cómo funciona?. [Archivo de html]. Recuperado de: http: <https://economipedia.com/definiciones/extranet.html>

¿Qué es el estudio de factibilidad en un proyecto?. (8 de abril de 2001). ¿Qué es el estudio de factibilidad en un proyecto?. [Archivo de html]. Recuperado de: http: <https://www.gestiopolis.com/que-es-el-estudio-de-factibilidad-en-un-proyecto/>

¿Qué es un gestor de datos y para qué sirve?. (9 de mayo de 2019). ¿Qué es un gestor de datos y para qué sirve?. [Archivo de html]. Recuperado de: http: <https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/que-es-un-gestor-de-datos-y-para-que-sirve>

¿Qué es un sistema de gestión del aprendizaje?. (12 de agosto de 2020). ¿Qué es un sistema de gestión del aprendizaje?. [Archivo de html]. Recuperado de: http: <https://www.easy-lms.com/es/centro-de-conocimiento/centro-de-conocimiento-lms/que-es-un-sistema-de-gestion-del-aprendizaje/item10182>

Qué hace un Project Manager en la dirección de proyectos. (10 de Julio de 2020). Qué hace un Project Manager en la dirección de proyectos. [Archivo de html]. Recuperado de: http: <https://www.ealde.es/roles-project-manager-direccion-de-proyectos/>

Requerimientos Funcionales y No Funcionales, ejemplos y tips. (20 de abril de 2018). Requerimientos Funcionales y No Funcionales, ejemplos y tips. [Archivo de html]. Recuperado de: http: <https://medium.com/@requeridosblog/requerimientos-funcionales-y-no-funcionales-ejemplos-y-tips-aa31cb59b22a>

Morales, A. (2019). Que es código de ética. [Archivo de html]. Recuperado de: http: <https://www.todamateria.com/codigo-de-etica/>

Código de ética CPIC. (2013). Código de ética CPIC. [Archivo de html]. Recuperado de: http: <https://www.cpic.or.cr/Actas/Download>

Pérez, A. (20 de agosto de2014). ¿Todavía no conoces el ciclo de vida de tu proyecto de software?. [Archivo de html]. Recuperado de: http: <https://www.obsbusiness.school/blog/todavia-no-conoces-el-ciclo-de-vida-de-tu-proyecto-de-software>

Modelo entidad relación: descripción y aplicaciones. (enero, 2018). Modelo entidad relación: descripción y aplicaciones. [Archivo de html]. Recuperado de: http: <https://www.esic.edu/rethink/tecnologia/modelo-entidad-relacion-descripcion-aplicaciones>

Martínez. A (11 de febrero de 2020). ¿Qué es la Programación Orientada a Objetos?. [Archivo de html]. Recuperado de: http: https://profile.es/blog/que-es-la-programacion-orientada-a-objetos/

Qué es un diagrama de clases. (09 de noviembre de 2018). Qué es un diagrama de clases. [Archivo de html]. Recuperado de: http: <https://okdiario.com/curiosidades/que-diagrama-clases-3323710>

Lee. G. (16 de octubre 2020). Tipos de pruebas de software: diferencias y ejemplos. [Archivo de html]. Recuperado de: http: <https://www.loadview-testing.com/es/blog/tipos-de-pruebas-de-software-diferencias-y-ejemplos/>