

Proyecto 1

Entrega 3

Este proyecto consiste en construir una aplicación para hacerle seguimiento a un proyecto realizado por una o varias personas. Este sistema tiene que soportar las siguientes características:

1. Cada proyecto debe tener un nombre, una descripción, una fecha de inicio y una fecha estimada de finalización si ya se conoce.
2. Al crear un proyecto debe haber un participante inicial (el dueño del proyecto), pero nuevos participantes pueden agregarse más adelante. No es necesario poder eliminar participantes. De cada participante debemos saber el nombre y un correo.
3. Cada participante puede registrar que realizó una actividad como parte del proyecto. Cada actividad tiene un título, una descripción, un tipo, una fecha en la que se realizó, una hora de inicio, una hora de finalización y un participante que la realizó.
4. Por defecto, la fecha y hora en la que se realice una actividad serán las del momento en que se esté haciendo el registro, pero debe ser posible modificar estos datos. Esto es útil para registrar, por ejemplo, tareas que se hicieron horas o días antes, mientras no se tenía acceso al sistema.
5. Puede haber varios registros de actividades con el mismo nombre. Eso serviría para indicar, por ejemplo, que hubo una tarea que se hizo durante varios días.
6. Por defecto la persona que está usando la aplicación y haciendo el registro de una actividad es el miembro del proyecto que la realizó. Sin embargo, debe ser posible registrar una actividad realizada por alguien más. Nota: No es necesario que el sistema tenga algún sistema de autenticación.
7. El tipo de una actividad sirve para clasificarlas: los tipos disponibles se deben definir para cada proyecto. Por ejemplo, los tipos en un proyecto podrían ser "Documentación", "Implementación", "Pruebas", "Investigación", "Diseño", etc.
8. La aplicación debe permitir cronometrar una actividad. Es decir que el usuario puede indicar cuando vaya a empezar a hacer una actividad y cuando la haya terminado y el sistema debe calcular automáticamente el tiempo que tomó. Este cronómetro debe poderse pausar y continuar. No es necesario que exista la posibilidad de cronometrar varias tareas simultáneamente.

9. La aplicación debe ser capaz de mostrar un reporte de las actividades de cada miembro del equipo incluyendo información como: tiempo total invertido, tiempo promedio por tipo de actividad, tiempo por cada día, etc.

Análisis y Diseño Del Proyecto

- **Diagrama de Clases**

A continuación, presentamos el modelo del dominio del proyecto. En él pueden identificarse las entidades que participan en el caso, sus atributos y las respectivas relaciones entre cada una de ellas, incluyendo asociaciones y relaciones de herencia. Por cuestiones de Visualización puede ser consultado en el siguiente link: https://lucid.app/lucidchart/44417011-9d02-4a49-90b0-4160d224a3e8/edit?invitationId=inv_86954204-7db5-49e2-b1d5-8aaea2e66bee

- **Glosario y Descripciones**

- **Consola**

Atributos

- proyecto: se refiere a un proyecto existente o nuevo al cual el usuario quiere acceder.
- sdf: formato de las fechas utilizadas.

Métodos

- ejecutarOpciones: inicializa las opciones que se mostraran al usuario.
- mostrarMenu: se encarga de mostrar las opciones al usuario.
- generarProyecto: crea un nuevo proyecto y les da valores a los atributos.
- anadirParticipante: añade un participante al proyecto.
- agregarActividad: añade una actividad al proyecto.
- buscarParticipante: busca un participante en específico dentro de un proyecto.
- buscarActividad: busca una actividad en específico dentro de un proyecto.

- editarActividades: edita una actividad realizada dentro de un proyecto.
- guardarAlSalir: se encarga de guardar los cambios realizados antes de cerrar un proyecto
- main: inicializa la aplicación.

- Proyecto

Atributos

- titulo: Se refiere al título asignado al proyecto.
- Descripción: es la descripción del proyecto.
- fechaInicio: la fecha en la cual se creó el proyecto.
- Dueño: Es el administrador del proyecto.
- Tipos: son los tipos de actividades que pueden haber dentro de un proyecto.
- Participantes: los participantes habilitados para editar el proyecto.
- Actividades: actividades que se realizarán dentro del proyecto.
- Sdf: formato de las fechas utilizadas.

Métodos

- Proyecto: Constructor de la clase "*proyecto*"
- setTitulo: le asigna un valor al título de acuerdo con el input del usuario.
- setDescripción: le asigna un valor a la descripción de acuerdo con el input del usuario.
- setFechaInicio: le asigna un valor a la fecha de Inicio del proyecto de acuerdo con el input del usuario.
- setFechaFinal: le asigna un valor a la fecha final de acuerdo con el input del usuario.
- setDiseno: le asigna un valor al diseño de acuerdo con el input del usuario.
- getTitulo: retorna el título del proyecto.
- getDescripción: retorna la descripción del proyecto
- getFechaInicio: retorna la fecha de inicio del proyecto
- getFechaFinal: retorna la fecha final del proyecto
- getTipos: retorna los tipos de actividades del proyecto
- anadirParticipante: añade un participante al proyecto.
- buscaParticipante: busca un participante dentro de un proyecto.
- crearActividad: Crea una nueva actividad.
- buscarActividad: busca una actividad.

- **Participantes**

Atributos

- nombre: nombre del nuevo participante.
- Correo: correo electrónico del nuevo participante.
- Dueno: indica si un participante es dueño del proyecto o no.

Métodos

- Participante: constructor de la clase "Participante"
- getNombre: retorna el nombre del participante.
- getCorreo: retorna el correo del participante.
- isDueno: indica si un participante es dueño o no del proyecto.
- getActividades: retorna las actividades del participante.
- getReporte: retorna un reporte acerca del participante.

- **Cronometro**

Atributos

- fechaPausa: fecha exacta en la cual se pausó un proyecto.
- tiempoTotalPausado: tiempo total en el que el proyecto estuvo pausado.
- tiempoCronometrado: tiempo que tomó concretar un proyecto.
- tiempoInvertido: Tiempo que se invirtió en un proyecto.
- cantPausados: Cantidad de veces en las que se pauso un proyecto.
- Pausa: indica si un proyecto está en pausa o no.

Métodos

- Cronometro
- setPausa: le asigna un valor a la pausa.
- getTiempoInvertido: retorna el valor del tiempo invertido.
- getTiempoCronometrado: retorna el tiempo cronometrado de un proyecto.
- getCantPausado: retorna la cantidad de veces que se pauso un proyecto.
- getTiempoTotalPausado: retorna el tiempo que duró un proyecto en pausa.
- getEstado: retorna el estado de un proyecto.
- calculaTiempoCronometrado: Retorna el tiempo total cronometrado.

- **Actividad**

Atributos

- Titulo: Titulo de una actividad.
- FechaHoraInicio: Hora de inicio de una actividad.
- FechaHoraFinal: Hora de finalización de una actividad.
- Tipo: tipo de la actividad.
- descripción: descripción de la actividad.
- encargado: participante delegado de hacer la actividad.
- terminado: Indica si una actividad está terminada o no.
- estado: indica si una actividad estaba en pausa o no.

Métodos

- Actividad: método constructor de la clase "Actividad"
- getFechaInicial: retorna la fecha inicial de una actividad.
- getFechaFinal: retorna la fecha final de una actividad.
- getTitulo: retorna el titulo de la actividad.
- getTipo: retorna el tipo de la actividad.
- getDescripcion: retorna la descripción de la actividad.
- getEncargado: retorna el encargado de la actividad.
- getTerminado: indica si una actividad está terminada o no.
- getEstado: indica si una actividad está en pausa o no.
- setFechaInicial: le asigna un valor predeterminado por el usuario a la fecha Inicial de la actividad.
- setFechaFinal: le asigna un valor predeterminado por el usuario a la fecha Final de la actividad.
- setTitulo: le asigna un valor predeterminado por el usuario al título de la actividad.
- setDescripcion: le asigna un valor predeterminado por el usuario a la descripción de la actividad.
- serTerminado: nos indica si una actividad está terminada o no.

- **Reporte**

Atributos

- aReporte: se refiere a un reporte asignado a un participante.
- nombreParticipante: nombre del participante.
- correoParticipante: correo del participante.

Métodos

- Reporte: método constructor de la clase "Reporte"

- `getReporte`: retorna el reporte realizado por un usuario.
- `calcularTiempoTotalInvertido`: Calcula el tiempo total invertido en una actividad.
- `calcularTiempoPromedio`: Calcula el tiempo promedio de una actividad.
- `calcularTiempoPorDia`: Calcula el tiempo invertido por día del proyecto.
- `generarTextoReporte`: genera el texto del reporte.
- `deMilisegundosATiempo`: convierte los Milisegundos calculados a una fecha de formato específica.

• Reglas del Dominio

- Cada proyecto, actividad y participante DEBE tener la información completa requerida para hacer el respectivo registro. De lo contrario no se permitirá la creación de este.
- Debe ser posible modificar las fechas y horas dadas por defecto por el programa de las actividades.
- Todos los miembros del proyecto deben ser capaces de registrar y editar las actividades que se realicen dentro de este.
- Los tipos disponibles se deben definir para cada proyecto.
- Debe haber un archivo plano por proyecto y la aplicación debe funcionar si estos archivos se eliminan.
- La interfaz de la aplicación debe estar basada en consola.
- Descripción de los requerimientos funcionales de la aplicación.

• Historias de Usuario

Lideres del proyecto

Como líder de proyecto, me gustaría tener registro de los nuevos proyectos que se vayan a realizar, donde se pueda ver las descripciones detalladas, las actividades e integrantes que los conforman. Además, requiere que los integrantes del proyecto puedan añadir y editar las actividades que les corresponden sin afectar las actividades que ya han sido realizadas. Todo esto para poder tener una mayor de coordinación entre los integrantes del proyecto y tener una mayor eficiencia para realizar el trabajo propuesto.

Para cumplir con las necesidades del usuario, la aplicación debe:

- Debe dejar registrar a cualquier participante con la información adecuada.
- Los participantes pueden editar actividades activas, pero no las finalizadas.
- Las descripciones deben incluir: título, dueño y propósito del proyecto.

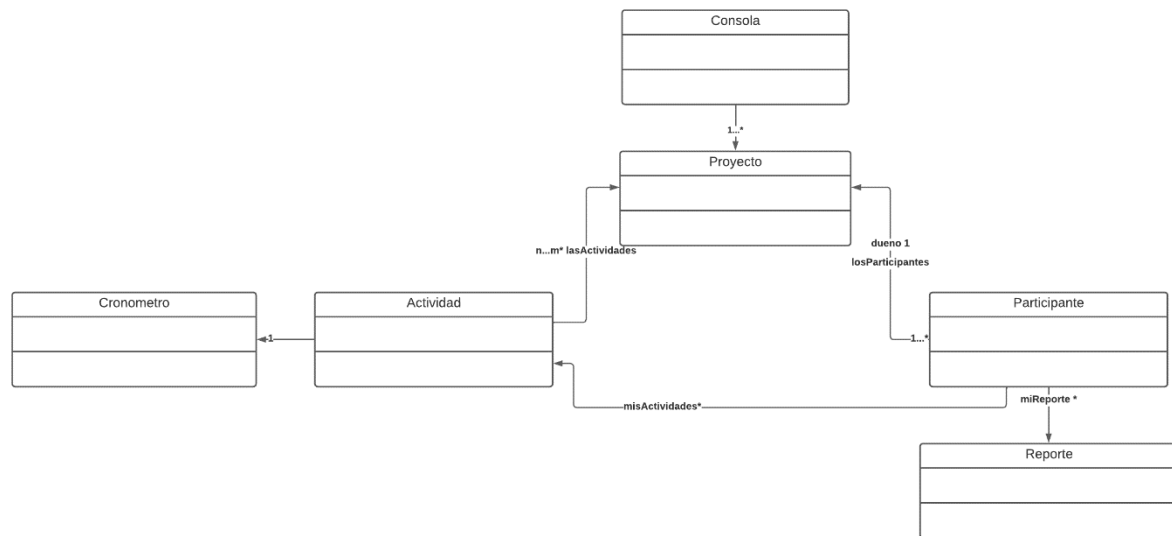
Integrantes del proyecto

Como integrante de un proyecto, me gustaría poder registrar el tiempo que me tomó realizar una actividad, sí que tome en cuenta el tiempo en el que no estuve al tanto del mismo, para poder tener conocimiento de cuanto me estoy tardando en mis labores y poder ser más eficiente. A su vez me gustaría tener una lista de todas las actividades que haya realizado y otra, para las actividades que me faltan por finalizar, para poder estimar los tiempos de entrega. Finalmente, me gustaría que mis compañeros pudieran editar mis actividades cuando yo no pueda o no tenga el tiempo de acceder al programa, y así siempre tener un registro de las actividades que he estado realizando sin que se alteren los tiempos del proyecto.

Para cumplir con las necesidades de usuario, la aplicación debe:

- Darle al usuario un cronómetro por actividad donde pueda pausar y continuar el tiempo cuando lo requiera.
- Mostrar las listas de actividades activas y por finalizar.
- Dar acceso y habilitar la edición, a cualquier miembro del equipo, a las actividades que se encuentran dentro del proyecto.

- **Objetos y Roles**



Consola <>: Está basada en la consola. Es por donde el usuario tiene interacción directa con el programa.

Proyecto <>: Es la parte principal, agrupa a los elementos que hacen parte de este, aquí se debe poder sacar la información de un proyecto a partir de un archivo plano y dejarlo listo para que el programa pueda interactuar con él. Cada proyecto debe tener un nombre, una descripción, una fecha de inicio y una fecha estimada de finalización si ya se conoce. Si los tipos de actividades no están definidos, se pueden agregar aquí. Aquí también se puede obtener la información de las actividades y participantes.

Participantes <>: Son las personas que participan en el proyecto, ellos pueden crear y editar actividades. El participante que crea el proyecto es el dueño de este. No es necesario eliminar participantes y puede haber cuantos el proyecto necesite. Cada uno de los miembros tiene un reporte.

Actividad <>: La actividad son las tareas para desarrollar de un proyecto, y es usada por los usuarios para tener un registro de estas. Cada actividad tiene un título, una descripción, un tipo, una fecha en la que se realizó, una hora de inicio, una hora de finalización y un participante que la realizó. Toda información puede ser editada y accedida por cualquier participante.

Cronómetro <> El cronómetro es usado para medir el tiempo en el que el participante se demora en hacer una actividad. El usuario puede indicar cuando vaya a empezar a hacer una actividad y cuando la haya terminado y el sistema debe calcular automáticamente el tiempo que tomó. Este se debe poder pausar y continuar.

Reporte <>: Es un registro de las actividades de cada miembro del equipo donde se incluye la información de: tiempo total invertido, tiempo promedio por tipo de actividad, tiempo por cada día, Cant. de actividades, tipo de actividad más realizada. Cada uno de los integrantes del proyecto debe tener un reporte.

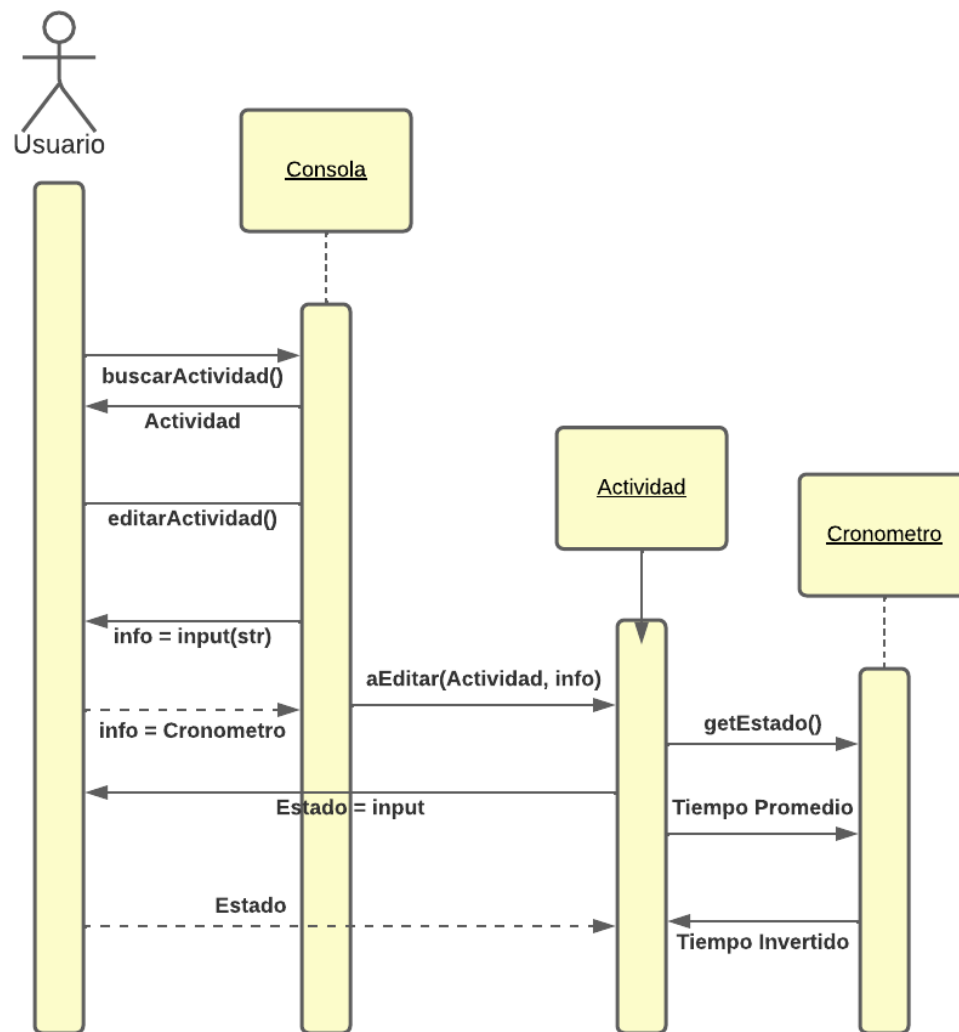
- **Responsabilidades**

No	Responsabilidad	Componente
1	Interactuar con el usuario	Consola
2	Inicializar un nuevo proyecto	Proyecto
3	Cargar archivos planos	Proyecto
4	Almacenar información clave de un proyecto p	Proyecto
5	Definir los tipos a usar en el proyecto	Proyecto
6	Añadir Participantes	Proyecto
7	Crear Actividades	Proyecto
8	Editar Actividades	Proyecto
9	Almacenar información clave de una actividad	Actividad
10	Crear un cronometro	Actividad
11	Almacenar la información de un cronómetro	Actividad
12	Iniciar tiempo	Actividad
13	Parar tiempo	Actividad
14	Promediar tiempos	Cronometro
15	Contabilizar tiempo	Cronometro
16	Almacenar información de tiempos de un Participante	reporte

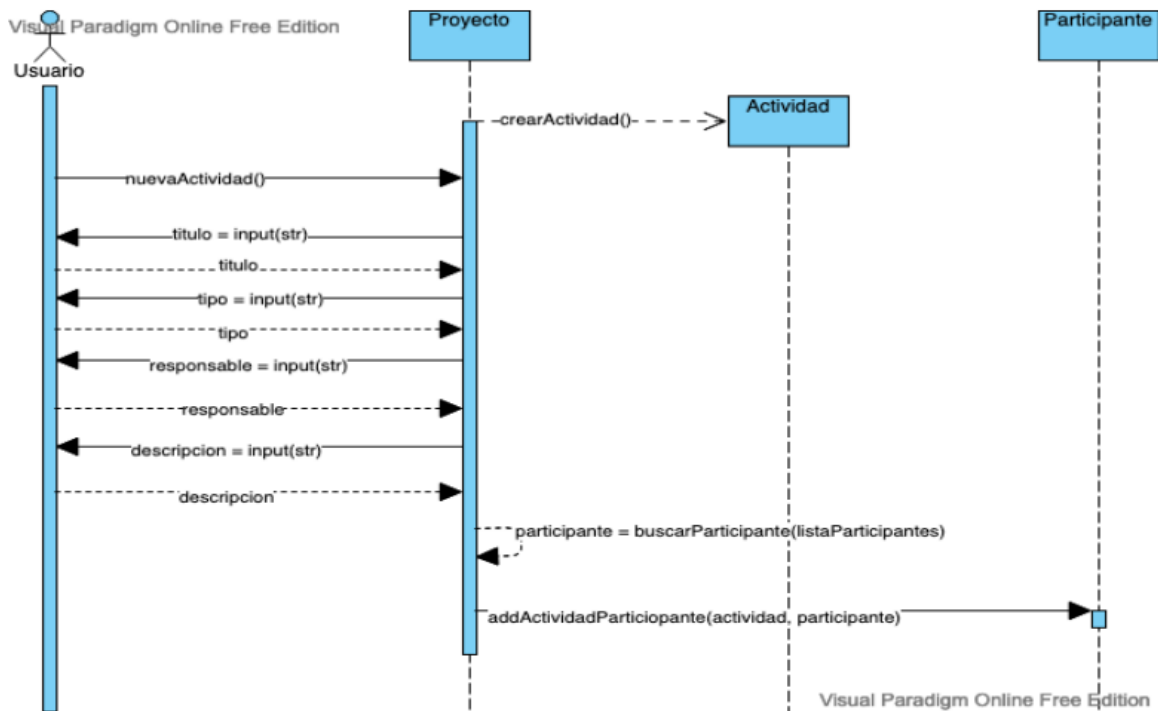
- **Colaboraciones**

Existen 4 escenarios principales en los cuales se ve la colaboración entre los componentes de la solución:

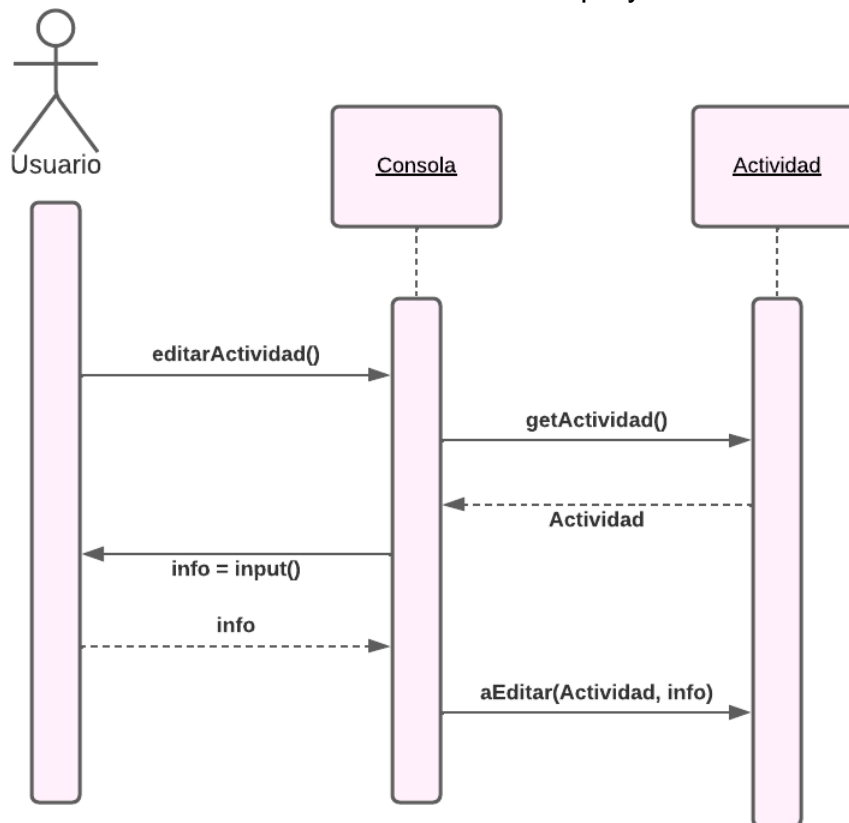
1. Cuando se da uso del cronometro para una actividad determinada.



2. Cuando se crea una nueva actividad del proyecto.



3. Cuando se edita una nueva actividad del proyecto.



4. Cuando se actualiza la información del proyecto

