

Universidad Central Marta Abreu de las Villa (UCLV)  
Facultad de Matemática-Física-Computación



# Proyecto Final

## Programación C/C++



Carlos Elías González Valdés

2<sup>do</sup>. Ciencias de la Computación

El desarrollo de herramientas que faciliten las tareas de desarrollo en equipos de trabajo aumenta la eficiencia, mejora la colaboración y la comunicación, agiliza los procesos, mejora la calidad del software y facilita la escalabilidad y el mantenimiento.

Este proyecto se desarrolla dada la falta y la necesidad de una herramienta integral que permita organizar, asignar y dar seguimiento a las tareas de desarrollo en equipos de trabajo.

### Objetivos del proyecto:

Desarrollar una plataforma que permita gestionar de manera eficiente todas las etapas de un proyecto de desarrollo de software desde la planificación y asignación de tareas hasta su seguimiento y finalización.

Proporcionar una herramienta intuitiva y fácil de usar que contribuya a mejorar la productividad y la colaboración dentro del equipo.

### Descripción del proyecto

Con la finalidad de dar cumplimiento a los objetivos propuestos se desarrolla la herramienta DevManegePro

El proyecto consiste en el desarrollo de una herramienta de gestión de proyectos de desarrollo de software. El sistema está compuesto por varias clases principales, incluyendo: Proyecto, Trabajador, Desarrollador, Jefe, Tarea y otras clases auxiliares. Estas clases trabajan en conjunto para permitir la creación, asignación, seguimiento y finalización de tareas dentro de un proyecto.

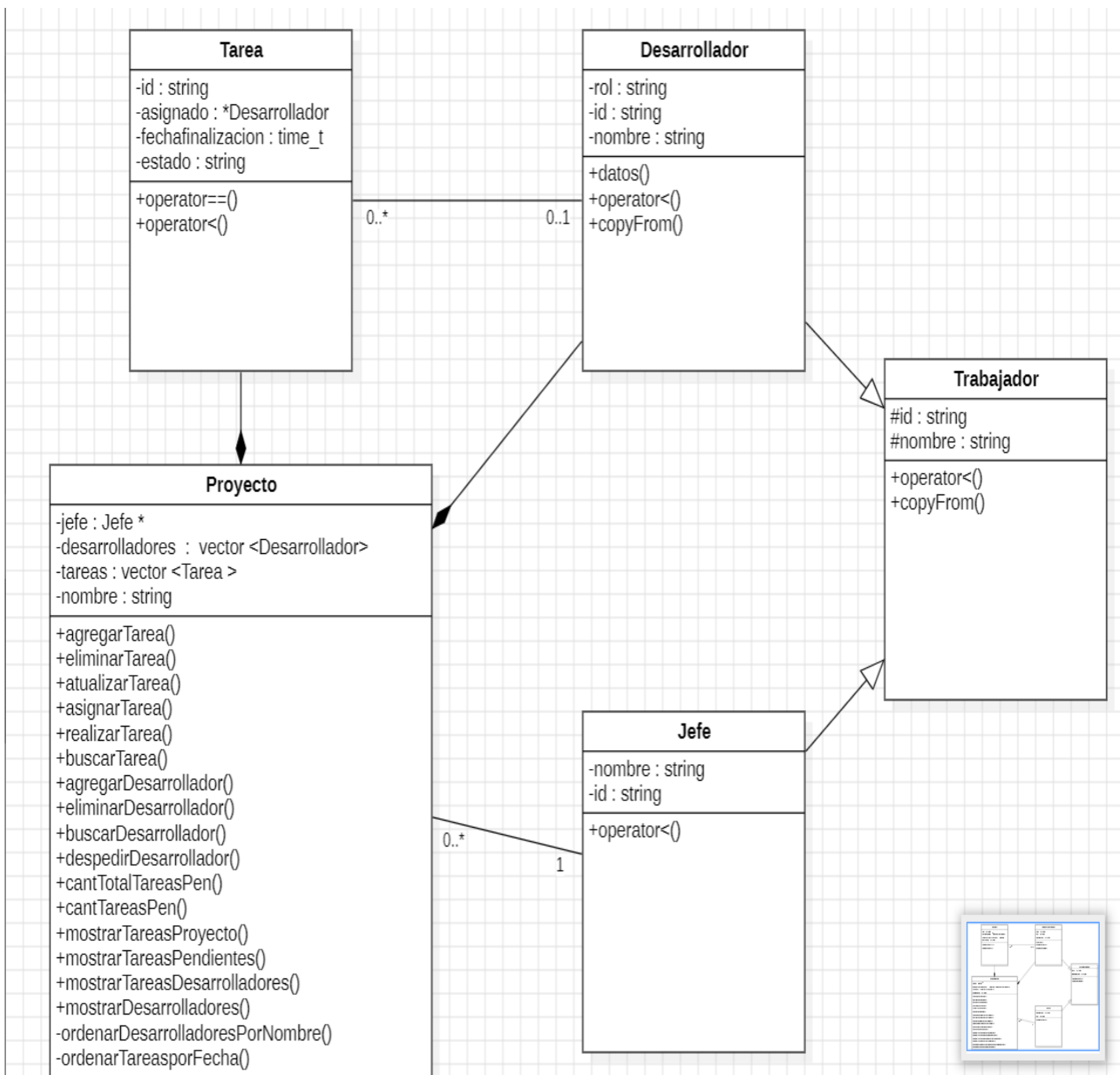
El software cuenta con funcionalidades para crear proyectos, agregar desarrolladores, asignar tareas, actualizar el estado de tareas y generar informes sobre el progreso del proyecto. Adicionalmente se implementan métodos para

guardar los datos del proyecto desde archivos , lo que proporciona persistencia a la información y permite trabajar con los datos de manera flexible.

DevManegePro posee una serie de beneficios y utilidades como:

1. Gestión centralizada: Permite tener toda la información del proyecto en un solo lugar, facilitando la organización y la toma de decisiones.
2. Asignación de tareas: Permite asignar tareas específicas a cada miembro del equipo, asegurando una distribución equitativa de las responsabilidades.
3. Seguimiento en tiempo real: Proporciona herramientas para monitorear el avance del proyecto y el estado de cada tarea en tiempo real.
4. Comunicación eficiente: Facilita la comunicación entre los miembros del equipo al proporcionar un espacio para comentarios, actualizaciones y notificaciones.
5. Optimización de recursos: ayuda a optimizar el uso de recursos al identificar posibles cuellos de botella y áreas de mejora en el proceso de desarrollo.

## Diagrama de clases:



Descripción de cada clase.

Las clases principales del proyecto se diseñan para representar y gestionar diferentes aspectos del proceso de desarrollo de software. En conjunto, forman un sistema integral para administrar proyectos de manera efectiva y eficiente.

#### 1. Trabajador:

- Esta es una clase base que representa a un trabajador en el proyecto, de la cual derivan las clases Desarrollador y Jefe.
- Contiene información común a todos los trabajadores, como el nombre y el ID.
- Tiene métodos para establecer y obtener esta información, así como otros métodos comunes a todos los trabajadores.

#### 2. Desarrollador:

- Esta clase representa a un desarrollador que trabaja en el proyecto de desarrollo de software.
- Deriva de la clase Trabajador e incluye atributos adicionales como el rol del desarrollador.
- Permite asignar tareas al desarrollador y realizar operaciones relacionadas con él, como la actualización de sus datos.

#### 3. Jefe:

- Esta clase representa al jefe de proyecto que supervisa y coordina el desarrollo del proyecto.
- También deriva de la clase Trabajador e incluye atributos específicos del jefe, como la capacidad para realizar acciones de gestión.
- Puede asignar tareas y generar informes sobre el progreso del proyecto.

#### 4. Proyecto:

- Esta clase representa un proyecto de desarrollo de software.
- Contiene información sobre el proyecto, como el nombre, la lista de tareas y los desarrolladores asignados.
- Permite la gestión del proyecto
- Métodos:
  - ``agregarDesarrollador``: Agrega un desarrollador al proyecto.
  - ``getJefe/setJefe``: Establece o devuelve al jefe del proyecto.
  - ``agregarTarea``: Agrega una nueva tarea al proyecto.
  - ``ordenarTareasPorFecha``: Ordena las tareas del proyecto por fecha de finalización.
  - ``mostrarTareasProyecto``: Muestra todas las tareas del proyecto, incluidos los desarrolladores asignados.
  - ``mostrarTareasPendientes``: Muestra las tareas pendientes del proyecto.
  - ``mostrarTareasDesarrollador``: Muestra las tareas pendientes de un desarrollador específico.
  - ``realizarTarea``: Marca una tarea como completada.
  - ``eliminarTarea``: Elimina una tarea del proyecto.
  - ``asignarTarea``: Asigna una tarea a un desarrollador específico.
  - ``guardarDatos``: Guarda los datos del proyecto en un archivo de texto.
  - ``leerDatos``: Lee los datos del proyecto desde un archivo de texto.

#### 5. Menu :

- Clase auxiliar que facilita la interacción con el usuario .

## Conclusiones

Se propone el diseño e implementación de un software que facilita la administración de proyectos de desarrollo, optimizando tiempos, recursos y comunicación entre los miembros del equipo.

El proyecto de gestión de desarrollo de software proporciona una solución efectiva a la necesidad de organizar y administrar proyectos de desarrollo de manera eficiente.

El uso de una metodología ágil y buenas prácticas de programación contribuyo a ofrecer además una serie de beneficios significativos incluyendo una gestión centralizada, asignación de tareas efectiva y seguimiento en tiempo real de progreso del proyecto.