

# **DESARROLLO DE SOFTWARE EN SISTEMAS DISTRIBUIDOS**

## **TRABAJO PRÁCTICO INTEGRADOR**

### **CURSO 2025**

#### **Enunciado**

ProjectPlanning es una aplicación que permite dar soporte logístico y estratégico a diferentes proyectos de orden internacional para obras de mejora de condiciones de habitabilidad de pequeña y mediana escala, que son financiadas con fondos de donantes y diferentes organizaciones a nivel global.

El proceso de ProjectPlanning se compone de los siguientes eslabones:

- Una ONG registrada en el proyecto, busca el financiamiento y genera un proyecto para mejorar las condiciones edilicias de algún barrio en su país de origen. Esto puede implicar un proyecto de mejora de construcciones, colocación de paneles solares, sistemas de potabilización de agua, mejora de calles en barrios vulnerables, entre otros. Esto implica crear el proyecto en la aplicación, presentar un plan de trabajo y un plan económico de financiamiento
- La creación del plan de trabajo se da de manera colaborativa. La red de ONGs que une la aplicación permite que las mismas reciban un pedido y puedan ver la manera de cubrirlo con donaciones locales, ayuda gubernamental del país local, ayuda de algún organismo internacional tipo UNICEF, entre otros. De manera concreta esto lo que va a representar es la creación de todas las etapas del plan (nombre, fecha de inicio, fecha de fin) y un pedido de cobertura (que puede ser de tipo económico, de materiales, de mano de obra, entre otros), el cual podrá ser respondido por cualquiera de las ONGs integradas en la red.
- Una vez registrado el pedido de servicio en la app, los demás miembros de la red reciben el mismo como una notificación, y en caso de poder cubrir total o parcialmente el mismo, generan un compromiso informando el detalle de lo que pueden aportar, las fechas y otros detalles de interés.

De esta manera, diariamente las ONGs que proponen los proyectos, consultan la red de ProjectPlanning acerca de las necesidades:

- Se realiza una consulta por proyecto, permitiendo ver qué organismos respondieron para cubrir cada etapa. Se analiza lo que cada posible donante propone y se selecciona la opción que mejor se adecúa al plan de trabajo propuesto.
- Una vez que la ONG originante del proyecto pudo cubrir todas las etapas, lo marca como completo, y el mismo pasa a su etapa de ejecución, la cual podrá ser monitoreada por todas las organizaciones intervinientes, de manera de darle transparencia al proceso y que el proyecto cumpla su objetivo.

Es necesario de esta manera contar con una aplicación que permita realizar la gestión de todas las ONGs, los proyectos creados, las organizaciones intervinientes en los mismos, y los proyectos que se completan de manera exitosa.

Dos veces por mes, un consejo directivo integrado por miembros de las organizaciones de la red, realizan una consulta de control y seguimiento sobre los proyectos en ejecución, y permiten de esta manera cargar observaciones y mejoras, las cuales son recibidas por los ejecutores de cada proyecto y deben ser resueltas en el plazo de 5 días.

### Ítems a desarrollar

- Proceso en Bonita Open Solution que permite orquestar cada una de las etapas del proceso antes descrito.
- Aplicación web que implemente las interfaces para cada una de las etapas del proceso e interactúe con el proceso de Bonita. Se debe considerar por un lado las actividades realizadas por las organizaciones de manera responsive, y por otro lado las actividades de gestión y administración realizadas por los ejecutores de los proyectos.
- Servicios web para el registros de las etapas del plan de trabajo de cada proyecto, consultas de los pedidos para cada etapa (dinero, materiales, mano de obra, etc), y el compromiso de ayuda a los pedidos de cada plan de trabajo, con autenticación JWT y dockerizado ([Heroku](https://heroku.com) o Render, <https://render.com>)
- Aplicación web que permita al personal jerárquico la evaluación, seguimiento y métricas de los procesos (considerar que el proceso debe permitir obtener reportes de tracking por proyecto y etapa, así como de los compromisos tomados por miembros de la red).

El modelo de proceso a desarrollar deberá ser efectuado utilizando Bonita Open Solution versión 7.9.0 o superior.

Las aplicaciones web pueden ser desarrolladas en cualquiera de los lenguajes que manejan los alumnos (PHP, .NET, J2EE, PYTHON, etc).

La API REST a desplegar en el cloud puede estar implementada en cualquiera de los lenguajes antes citados. La base de datos se recomienda que sea POSTGRESQL y la misma puede encontrarse dockerizada, lo cual a la hora de la evaluación puede resultar en puntaje extra.

### Requisitos

Deberá realizar el trabajo conformando un grupo de **3 personas** (no se aceptan excepciones). Para la inscripción del grupo utilice el foro correspondiente indicando por cada integrante Apellido, Nombres y legajo. El trabajo estará conformado de varias entregas, todas son obligatorias y tendrán un coloquio en la devolución. Previo a la entrega del trabajo final se deberá entregar un informe preliminar también obligatorio (entrega online).

## Cronograma de entregas

Semana	Producto a entregar
Semana del 11/9	<b>ENTREGA 1:</b> Modelo de proceso: se debe presentar el modelo de proceso que permita orquestar cada una de las fases descriptas. Grooming de las tareas efectuadas y estimación de las tareas necesarias para la entrega siguiente
Semana del 2/10	<b>ENTREGA 2:</b> Se debe desarrollar el formulario de alta de un proyecto en formato web, y su interacción con la API de Bonita para iniciar la instancia y setear variables Validación del grooming estimado con las tareas efectuadas (remarcar correcciones) y estimación de las tareas necesarias para la entrega siguiente
Semana del 23/10	<b>ENTREGA 3:</b> Se debe entregar la API con autenticación JWT que permita la visualización de los pedidos de colaboración cargados por los organizadores de proyectos (dinero, mano de obra, materiales, etc), el compromiso de ayudar con un determinado pedido, marcar un compromiso como cumplido. Validación del grooming estimado con las tareas efectuadas (remarcar correcciones) y estimación de las tareas necesarias para la entrega siguiente. El contenido de la entrega será: -las urls de los servicios -documento swagger para poder realizar las pruebas -url de los repositorios de código -en caso de haber realizado una solución dockerizada, el dockerfile correspondiente.
Semana del 6/11	<b>ENTREGA 4:</b> Se debe realizar un diagrama de Gantt que contemple todas las actividades realizadas hasta el momento con los correspondientes desvíos, así como las actividades restantes para la entrega final.
Semana del 20/11	<b>ENTREGA 5:</b> Se debe realizar el informe final del trabajo ajustado al modelo propuesto. Deben quedar documentados cada uno de los componentes, así como su rol e interacción en la arquitectura final de la aplicación.
Semana del 27/11	<b>COLOQUIO FINAL</b>
Semana del 4/12	<b>RECUPERATORIO DE COLOQUIO</b>

**\*\*\*Todas las entregas son de carácter obligatorio. Su no realización implica la pérdida de la cursada. En caso de no alcanzar en alguna de ellas la nota mínima de aprobación, se podrá continuar con la cursada pero los contenidos deberán ser claramente acreditados en la entrega final.**

**La no aprobación de las entregas intermedias implica una reducción en la nota final del trabajo, la cual es la de mayor peso en la nota final de la materia.**