

Formulación de Proyectos

IRB2002 - Diseño de Sistemas Robóticos

Claudia Pincheira Robles

Major en Sistemas Robóticos
Escuela de Ingeniería
Pontificia Universidad Católica de Chile

Segundo Semestre 2023

Índice de contenidos

1 Introducción

- Definiciones

2 Formulación de un Proyecto

- Marco del Proyecto
- Problema u Oportunidad y Solución
- Descripción del Proyecto
- Resultados Esperados

3 Conclusiones

Introducción

1 Introducción

- Definiciones

2 Formulación de un Proyecto

- Marco del Proyecto
- Problema u Oportunidad y Solución
- Descripción del Proyecto
- Resultados Esperados

3 Conclusiones

Entidades de una postulación

Durante el proceso de postulación a una herramienta de financiamiento, se definen una serie de actores que participan en la postulación:

Ente Financiero

Institución pública o privada que tiene fondos para invertir en una cierta línea de investigación, emprendimiento, desarrollo tecnológico, etc. . .
(e.g. Corfo, FONDEF, Startup-Chile, incubadoras)

Beneficiaria

Entidad que postula al beneficio y que desea llevar a cabo su proyecto.

Asociada

Entidad que apoya al desarrollo del proyecto de la beneficiaria, a través de un trabajo en conjunto o subcontrato.

Tipos de Aporte

Durante la postulación y desarrollo de un proyecto, existen dos tipos de aportes posibles:

Pecuniario

Es el desembolso de recursos a causa de la ejecución del proyecto. Estos hacen referencia a inversiones para la compra de materiales y equipamiento, recursos humanos, gastos de operación y de administración.

Valorizado o No-Pecuniario

Es el aporte de uso de bienes previamente adquiridos, infraestructura, destinación de recursos humanos, entre otros. Son elementos ya existentes en el aportante antes de la ejecución del proyecto

En general, la Entidad Financiera genera un aporte pecuniario. A la empresa Beneficiaria (y a la Asociada) se le solicita un porcentaje de aporte pecuniario y otro valorizado.

Tipos de Gastos

Existen distintos tipos de gastos los cuales corresponden a:

- Recursos Humanos (RR.HH.)
- Gastos de Operación
- Gastos de Inversión
- Gastos de Administración



Formulación de un proyecto

1 Introducción

- Definiciones

2 Formulación de un Proyecto

- Marco del Proyecto
- Problema u Oportunidad y Solución
- Descripción del Proyecto
- Resultados Esperados

3 Conclusiones

Secciones generales de una formulación de proyecto

- Síntesis del proyecto
- Objetivo general / Objetivos específicos
- Problema y oportunidad
- Estado del Arte y Solución
- Descripción del proyecto
- Metodología
- Desafíos tecnológicos o de investigación
- Resultados, indicadores, plazos y medio de verificación
- Capacidades de los participantes
- Impactos sociales y económicos
- Modelo de negocios
- Estrategias de protección de los resultados
- Plan de trabajo y presupuesto

Secciones generales de una formulación de proyecto

- Síntesis del proyecto
- Objetivo general / Objetivos específicos
- Problema y oportunidad
- Estado del Arte y Solución
- Descripción del proyecto
- Metodología
- Desafíos tecnológicos o de investigación
- Resultados, indicadores, plazos y medio de verificación
- Capacidades de los participantes
- Impactos sociales y económicos
- Modelo de negocios
- Estrategias de protección de los resultados
- Plan de trabajo y presupuesto

Síntesis del Proyecto

Síntesis del proyecto

La síntesis del proyecto o descripción general busca resumir las principales características del proyecto. Esta debe hacer alusión, principalmente, a los puntos que se tocarán más adelante respecto de objetivos, problema y solución propuesta e impactos esperados.

Ejemplo

La situación actual de la minería en la cual el precio del cobre ha disminuido en un $X\%$ requiere que se optimicen los procesos de extracción de mineral...

El objetivo de este proyecto es estandarizar y optimizar la extracción de mineral de las minas la cual varía debido... Para alcanzar este objetivo se incorporarán excavadores autónomos los cuales...

A través de la incorporación de nuevos equipos se mejorarán los tiempos de traslado de la maquinaria en un $Y\%$ y lo cual impactará en la producción en $Z...$
La principal característica de este sistema es la... se utiliza en ...

Objetivo General y Objetivos Específicos

Objetivo General

Este corresponde a las finalidades genéricas del proyecto y expresa el propósito central del proyecto. Este busca responder preguntas como ¿Qué se hará? ¿Cómo se hará? ¿Para qué se hará?

Estos objetivos alinean la idea del proyecto y no entregan resultados concretos.

Ejemplo

Para estandarizar y optimizar la extracción de mineral de las minas, se desea incorporar excavadores autónomos los cuales mejorarán los tiempos de traslado y mejorarán la operación.

Objetivo General y Objetivos Específicos

Objetivo Específicos

Se derivan de los objetivos generales y los concretan, señalando el camino que hay que seguir para conseguirlos. Indican los efectos específicos que se quieren conseguir aunque no explicitan acciones directamente medibles mediante indicadores.

- Medibles: Permiten su seguimiento y evaluación.
- Temporales: Con un periodo específico para alcanzarlos.
- Específicos: Evitar diferentes interpretaciones.

Ejemplo

Obj. Esp. 1: Implementar un sistema de comunicación con las siguientes características. . . que permita la comunicación de la maquinaria con . . .

Obj. Esp. 2: Modificar el cargador frontal para la conducción autónoma a través de túneles el cual identifique personas, la ruta y evite obstáculos.

Obj. Esp. 3: Navegación autónoma de maquinaria en tiempos menores a un $Y\%$ a través . . . se medirá el desempeño en contraste con los operadores.

Definición de un Problema u Oportunidad

Con el fin de contextualizar el problema o la oportunidad se deberán atender a las siguientes interrogantes

- ¿Cuál es la necesidad, problema u oportunidad que da origen al proyecto? Incluir antecedentes que demuestren que existe una real oportunidad en el mercado, y que genere impacto económico importante en el mismo, cuantificar dicho impacto.
- ¿Cuáles son las causas de la existencia de este problema u oportunidad? Haga referencia a publicaciones y/u otros antecedentes que validen estas causas.
- Cuantifique o dimensione el problema u oportunidad, en caso contrario justifique el por qué no es posible cuantificarlo.
- Explique por qué el problema u oportunidad debe abordarse mediante un proyecto de sistemas autónomos

Estado del Arte

La búsqueda del estado del arte busca resolver las siguientes preguntas:

- ¿Cómo se ha enfrentado o se está enfrentando este problema u oportunidad en el país y en el mundo?
- ¿Existen proyectos en desarrollo en la misma línea?
- ¿Qué soluciones ya existen?
- ¿Existe Propiedad Intelectual e Industrial y productos existentes en el mercado?
- ¿Qué estándares, normas y reglamentaciones, tanto nacionales como extranjeras e internacionales, pertinentes y aplicables al tema del proyecto?

Solución Propuesta y Descripción del Proyecto

Descripción del Proyecto

Esta busca detallar la solución que se desea implementar para el problema u oportunidad antes planteado. Para esto se deben incluir diagramas, dibujos, esquemas u otros que ayuden a una mayor comprensión de la solución propuesta.

Solución Propuesta

Esta busca describir la solución, explicando porque se debe abordar a través de sistemas robóticos. Se debe diferenciar nítidamente de las soluciones existentes, demostrando sus características innovadoras.

Existen propuestas donde la descripción del proyecto y solución propuesta se unen en una misma respuesta.

Desafíos Tecnológicos o de Investigación

Desafíos

Busca identificar los principales componentes de desarrollo tecnológico o de investigación científica del proyecto. Además se debe referir a cómo el desarrollo de estos desafíos contribuye o mejora respecto a las soluciones existentes.

Metodología

Metodología

Esta busca explicar y valorar cómo se alcanzaran las metas del proyecto. Para esto se deben detallar las actividades que se deberán realizar para lograr los objetivos específicos planteados y sus resultados.

Resultados Esperados

Resultados Esperados

Respecto a cada objetivo específico se debe generar un resultado esperado el cual se evaluará para medir el logro del proyecto.

Pueden existir otros resultados esperados que no estén ligados a un objetivo específico en particular.

Además se deben explicitar las siguientes características:

- Identificar hitos que sirvan como etapas para llegar al resultado esperado
- Cuantificar el impacto del resultado esperado

Indicadores, Plazos y Medios de Verificación

Para poder medir el logro de cada uno de los resultados esperados, se definen indicadores, plazos y medios de verificación los cuales van ligados a la metodología del proyecto.

Indicadores

Este busca identificar la variable o las variables a medir.

Plazos

Explicita los plazos necesarios para medir los indicadores

Medios de Verificación

Explicita los medios, ya sean pruebas experimentales, simulaciones y/o estimaciones que puedan cuantificar el desempeño de los indicadores.

Conclusiones

1 Introducción

- Definiciones

2 Formulación de un Proyecto

- Marco del Proyecto
- Problema u Oportunidad y Solución
- Descripción del Proyecto
- Resultados Esperados

3 Conclusiones

Importancia de una correcta formulación

- Permite enmarcar y acotar los alcances de su proyecto. Esto permite evaluar los requerimientos necesarios para cumplir con los resultados esperados y preparar.
- De acuerdo al esquema de formulación de un proyecto de “Concebir - Diseñar - Implementar - Operar”, la correcta formulación permitirá tener la etapa de concepción completa.
- Una formulación bien estructurada les permitirá conseguir varios fondos de distintas fuentes.

Secciones restantes de una formulación de proyecto

Aunque no se verán en este proyecto, los puntos restantes también son esenciales para las postulaciones.

- Capacidades de los participantes
- Impactos sociales y económicos
- Modelo de negocios
- Estrategias de protección de los resultados
- Plan de trabajo y presupuesto