

# Formulación y Evaluación de Proyectos

## Módulo 1

---

Profesor: Rubén Darío Uribe Rodríguez (ruburibe@udec.cl)

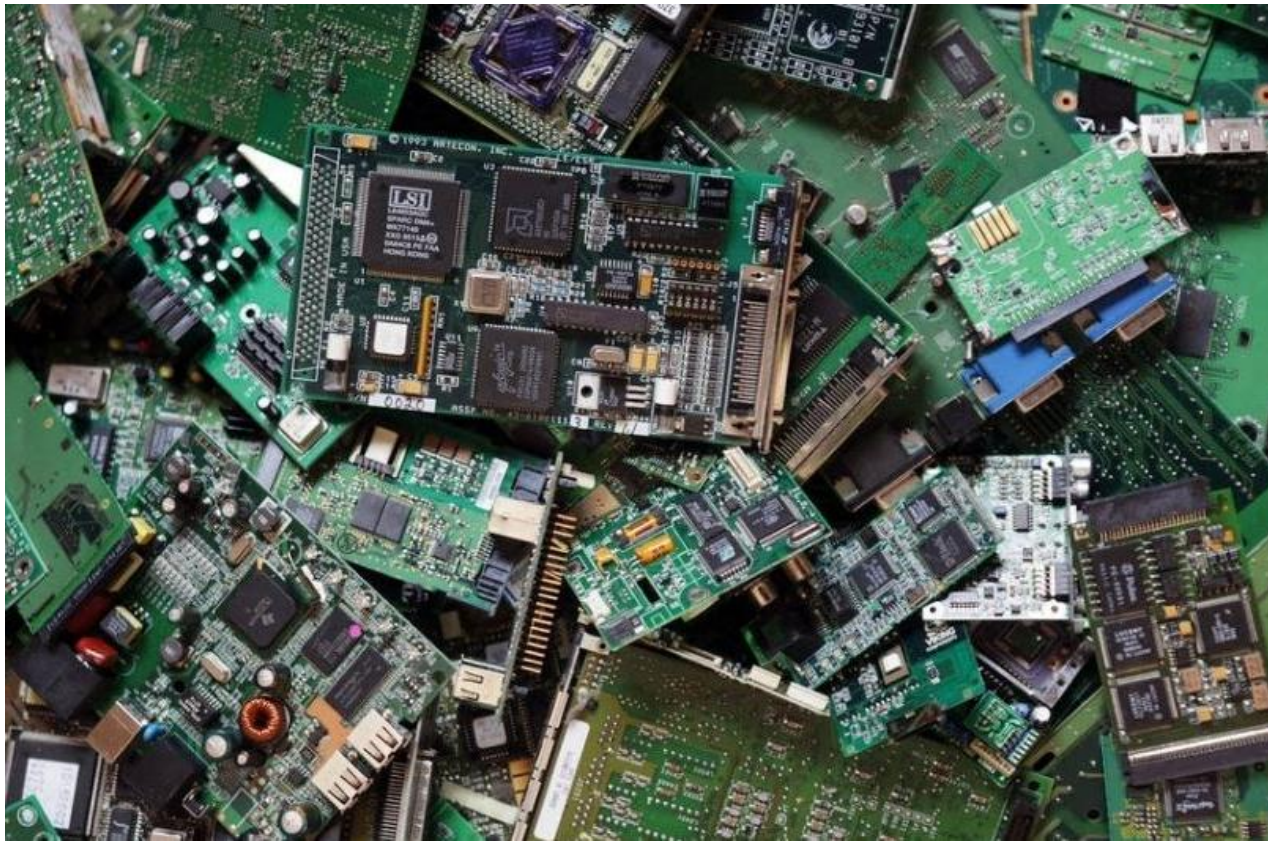


Ciudad Universitaria, septiembre de 2020



¿Qué es un proyecto?

# Reciclaje de computadores



# Construcción de una casa



# Investigación



# Llegar al Planeta Marte



# Construcción de un puente



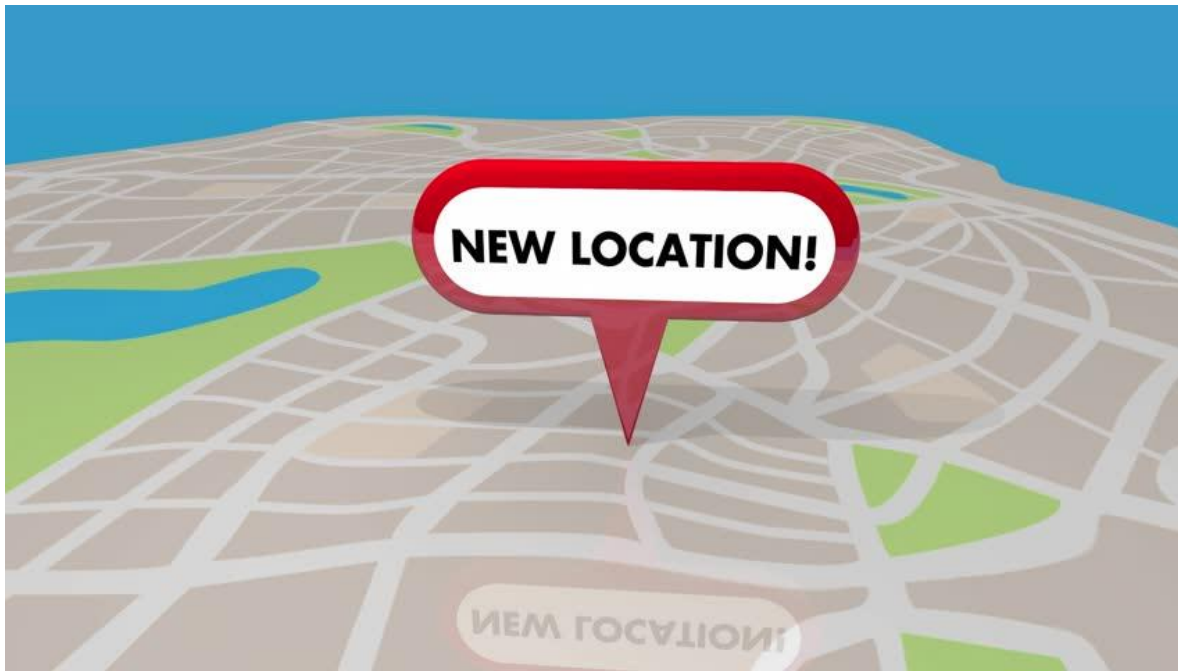
# Explotación minera



# Reemplazo de una máquina



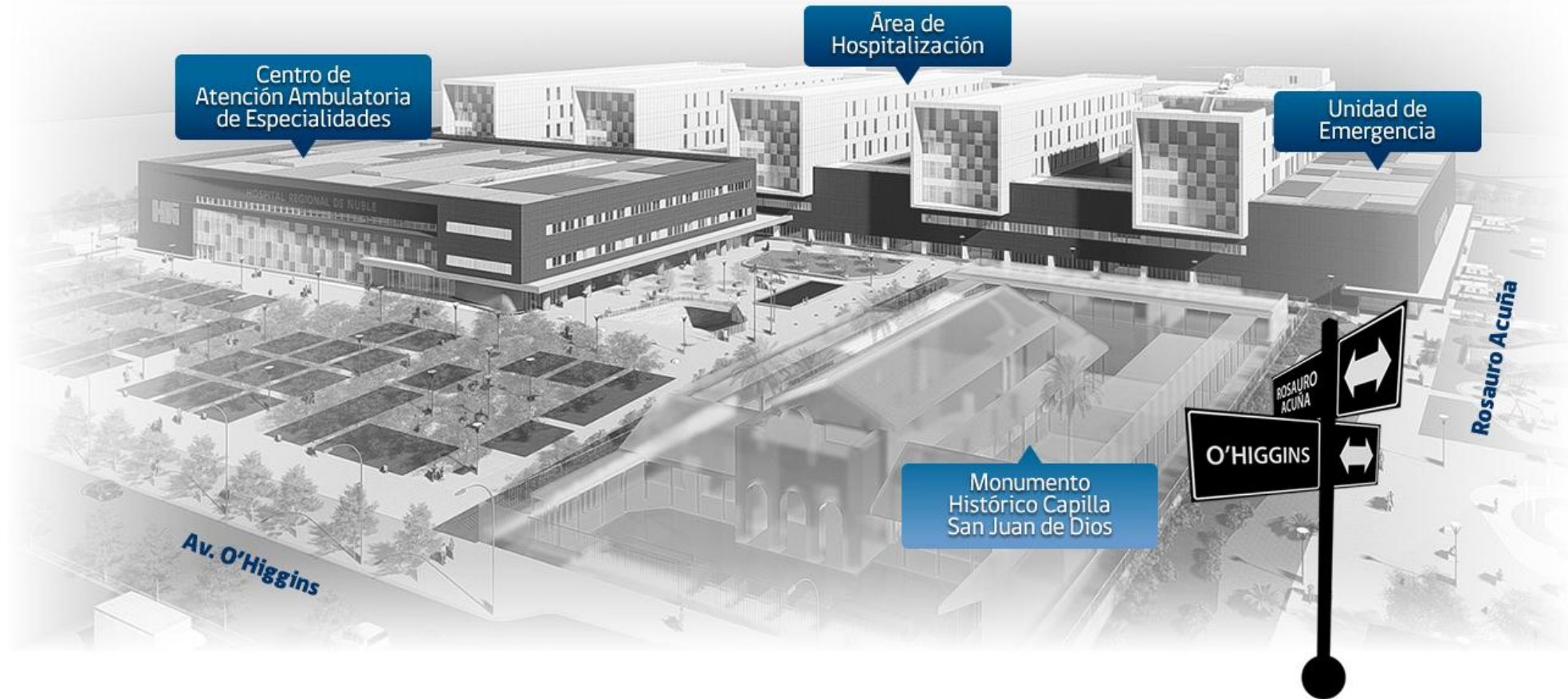
# Nueva localización de una planta productiva



# Crear una empresa

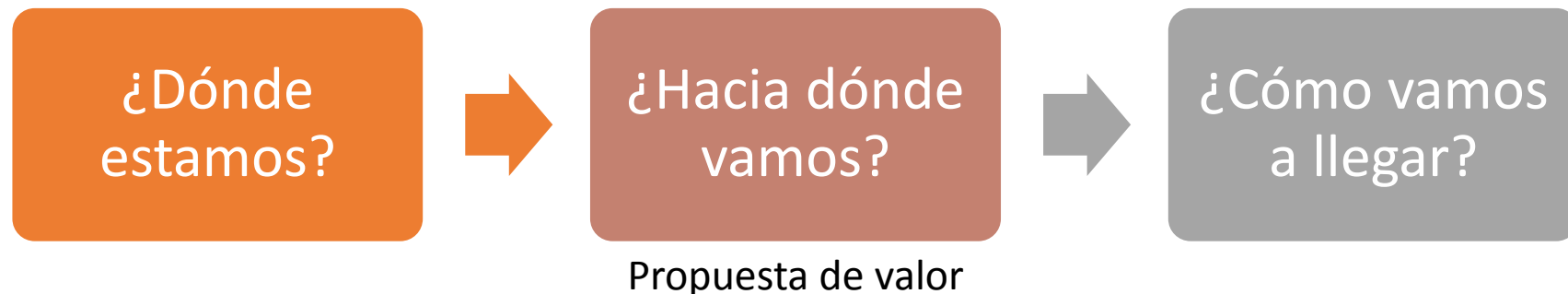


# Construcción del Hospital Regional de Ñuble



# ¿Cuáles son las características de estas ideas?

- Satisfacer distintas **necesidades** humanas
- Resolver problemas de empresas privadas
- Resolver problemas sociales
- Ideas innovadoras
- Desarrollos tecnológicos
- Aprovechamiento de **oportunidades** de negocios

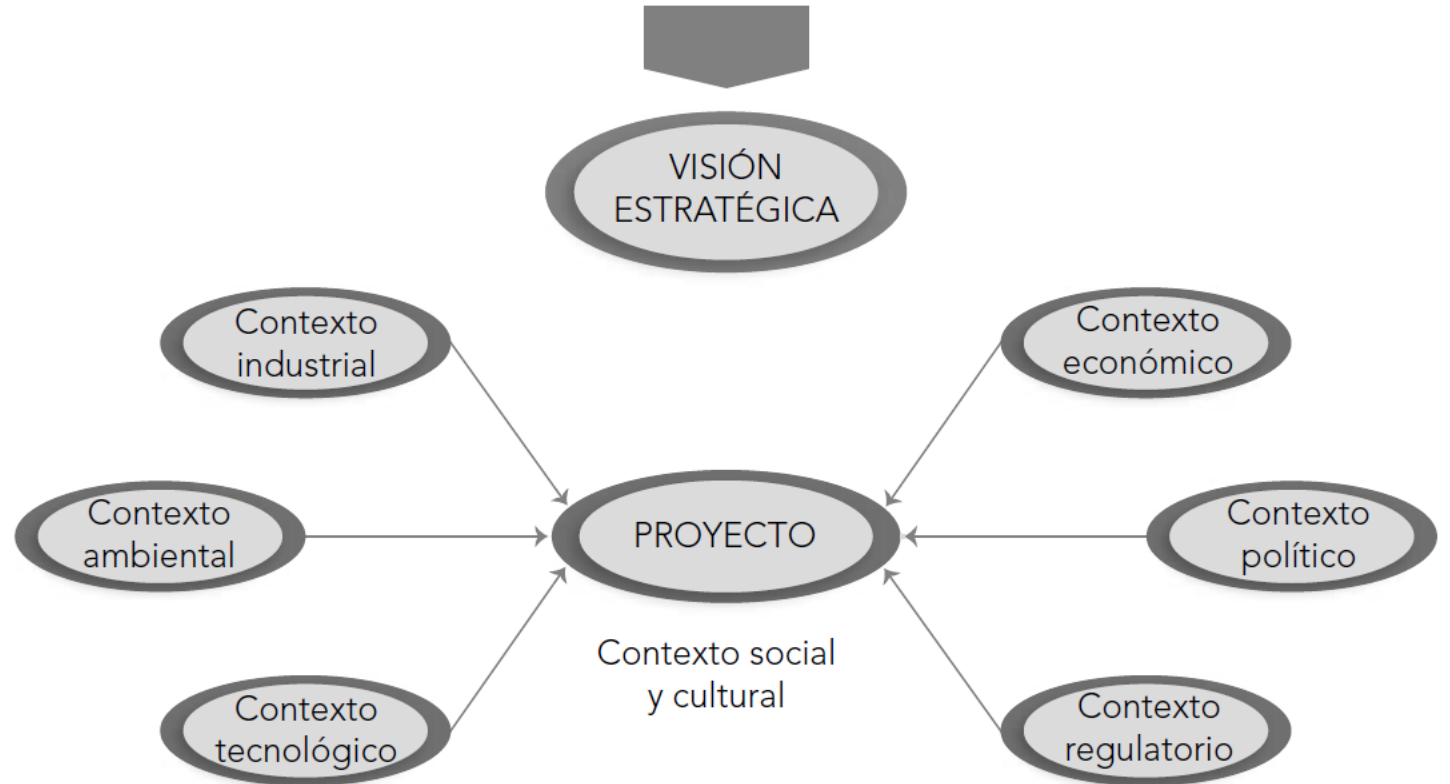


# Definición de proyecto

- Búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema que tiende a resolver, entre tantos, una necesidad humana o deseo (Sapag, Sapag y Sapag, 2014).
- Los proyectos surgen como una respuesta a una idea que busca solucionar un problema, necesidad o deseo o la manera de aprovechar una oportunidad de negocio (Sapag et al., 2014).

# ¿Qué consideraciones debemos tener al idear un proyecto?

- Planificación
- Recursos necesarios
- Financiamiento
- Costos y Beneficios Esperados
- Duración
- Localización
- Información de mercado
  - Usuarios finales (Consumidores)
  - Proveedores
  - Competidores
  - Distribuidores
- Implicancias legales
- Impacto ambiental
- Impacto social



# Ideas de proyectos en relación a la emergencia sanitaria por la propagación del COVID-19

- Problema/Necesidad

- Prevención de contagio
- Prevención para individuos sanos
- Encontrar una cura
- Ventiladores Mecánicos
- Hacer más tests de detección

- Solución

- Producción de mascarillas / Protectores faciales
- Antiviral (Interferón)
- Uso de plasma de personas recuperadas
- Producción de Ventiladores Mecánicos
- Utilización de robots para la extracción automática de ARN

Proyecto: Búsqueda de una **solución inteligente** al planteamiento de un problema que tiende a **resolver**, entre tantos, una **necesidad humana o deseo**.



# Retos de innovación - Elementos de Protección para el personal de salud COVID19

CAPACIDADES TECNOLÓGICAS

Postulaciones Cerradas

## Descripción

El Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación y Corfo busca responder a las necesidades de elementos de protección para el personal (EPP) de salud que atiende a pacientes de COVID- 19 en el país, a través de iniciativa basada en ciencia y tecnología.

Imprimir

- Beneficiario: **Persona Natural. Persona Jurídica**
- Alcance: **Nacional**
- Cofinanciamiento: **20% de cofinanciamiento privado**



CONTÁCTANOS INGRESAR



ESTÁS EN: CORFO NACIONAL

[INICIO](#) [SOBRE CORFO](#) [ÁREAS DE TRABAJO](#) [PROGRAMAS Y CONVOCATORIAS](#) [CORFO TV](#) [SALA DE PRENSA](#)

# Escalamiento en la Producción de Ventiladores Mecánicos

## EMPRENDIMIENTO

[Postulaciones Abiertas](#)

### Descripción

El instrumento apoyará empresas que cuenten con un ventilador mecánico validado técnicamente, para escalar su producción y distribución en el país, y de esta forma aumentar la cantidad disponible de dicho equipamiento para la atención de pacientes afectados por el COVID-19.



Imprimir

Beneficiario: **Persona jurídica**Alcance: **Nacional**

Cofinanciamiento: **Se cofinanciará un 90% del proyecto con un tope de \$800.000.000 de subsidio**



CONCURSO ADJUDICADO:

# Concurso para la Asignación Rápida de Recursos para Proyectos de Investigación sobre el Coronavirus (covid-19) año 2020

PRESENTACIÓN	PÚBLICO OBJETIVO	BITÁCORA	RESULTADOS
--------------	------------------	----------	------------

**Atención: el plazo límite para el envío de preguntas sobre este concurso es el lunes 18 de mayo de 2020, a las 23:59 horas.**

La Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, ANID, a través de la Subdirección de Redes, Estrategia y Conocimiento, llama a la postulación de proyectos de investigación en temáticas asociadas a la pandemia **COVID-19**, para ser ejecutados en todo el territorio nacional.

**Propósito del concurso:**

Impulsar la investigación, la transferencia de conocimiento y la vinculación entre actores relevantes del ecosistema CTI, para fortalecer capacidades globales, nacionales y locales que puedan contribuir a la investigación de la enfermedad **COVID-19**, desde diversos ambitos: científico, tecnológico, sanitario, social, económico, cultural y humanista.

**Duración del instrumento:** 12 meses.


**Monto a financiar:** Hasta \$ 90.000.000.- (noventa millones de pesos).

 **POSTULACIÓN**

**INICIO:** 29-04-2020

**CIERRE:** 22-05-2020 15:30h

**POSTULAR**

 **DOCUMENTOS DESCARGABLES**

[Bases Concursales y Resoluciones](#)

**Bases Concursales**

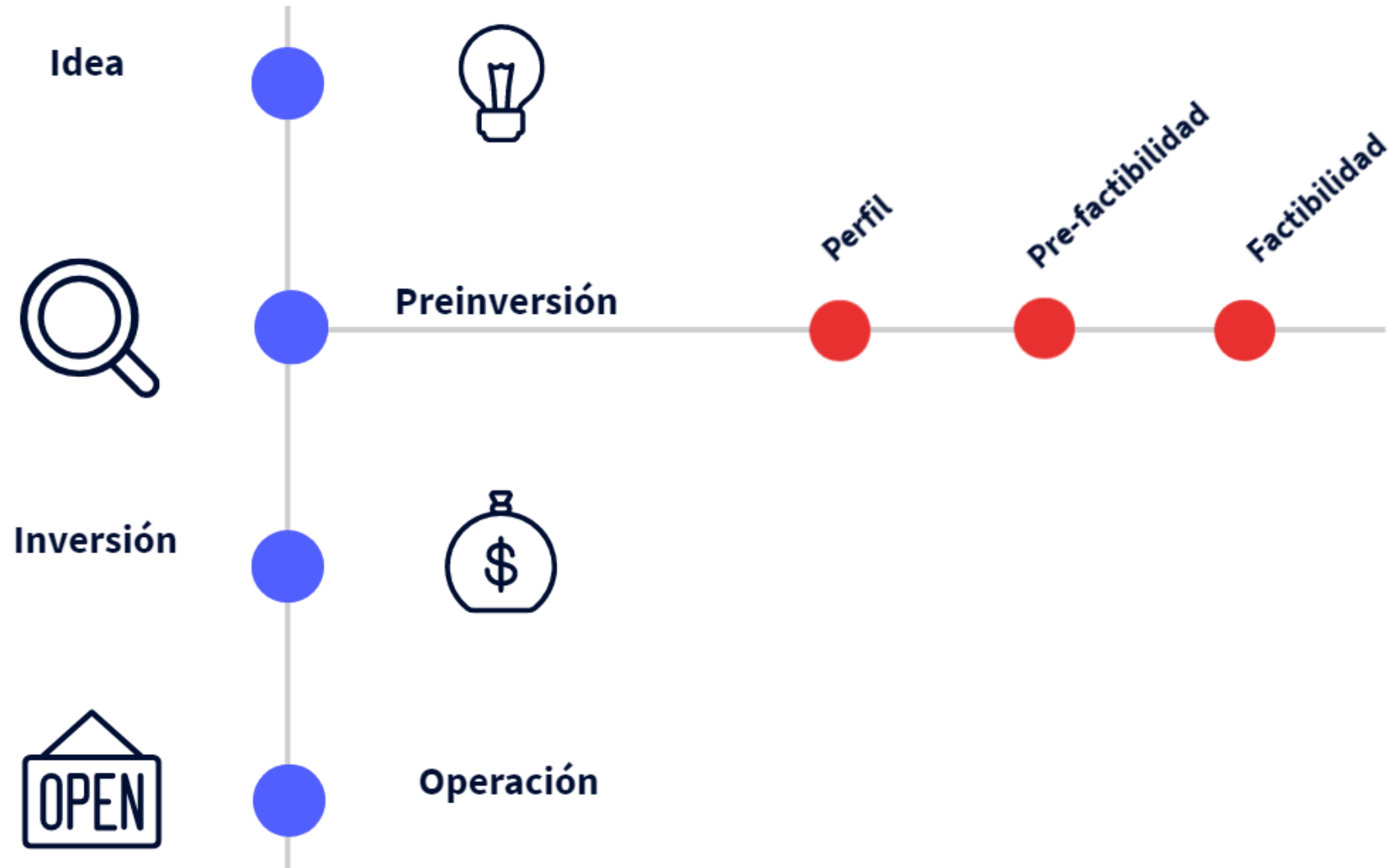
# Clasificación (o Tipología) de un proyecto

- Según la finalidad del estudio
  - Rentabilidad del proyecto
  - Rentabilidad del inversionista
  - Capacidad de pago del proyecto
- Según el objetivo de la inversión
  - Creación de un nuevo negocio
  - Proyecto de modernización
    - Internalización
    - Externalización
    - Reemplazo
    - Ampliación
    - Cierre del negocio



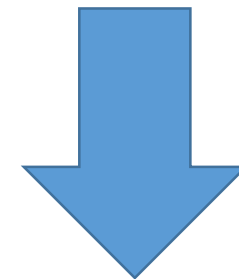
**Distintos tipos  
de flujo de caja**

# Ciclo de proyectos



# Ciclo de proyectos

- **Idea de proyecto:** etapa en la que se realiza un **diagnóstico** que **identifica distintas vías de solución**, a la vez que **identifica una oportunidad de negocio** y define una estrategia y modelo de negocio por implementar.
- **Preinversión:** etapa en la que se realizan los distintos **estudios de viabilidad** que involucren diferentes niveles de profundidad en cuanto a cantidad y calidad de la información disponible para la toma de decisiones. En esta etapa se prepara y evalúa el proyecto para determinar si es conveniente o no ejecutarlo.
  - Perfil: información básica (juicio común, experiencias)
  - Prefactibilidad: información secundaria (INE, Estadística de instituciones, etc.)
  - Factibilidad: información primaria, especialistas

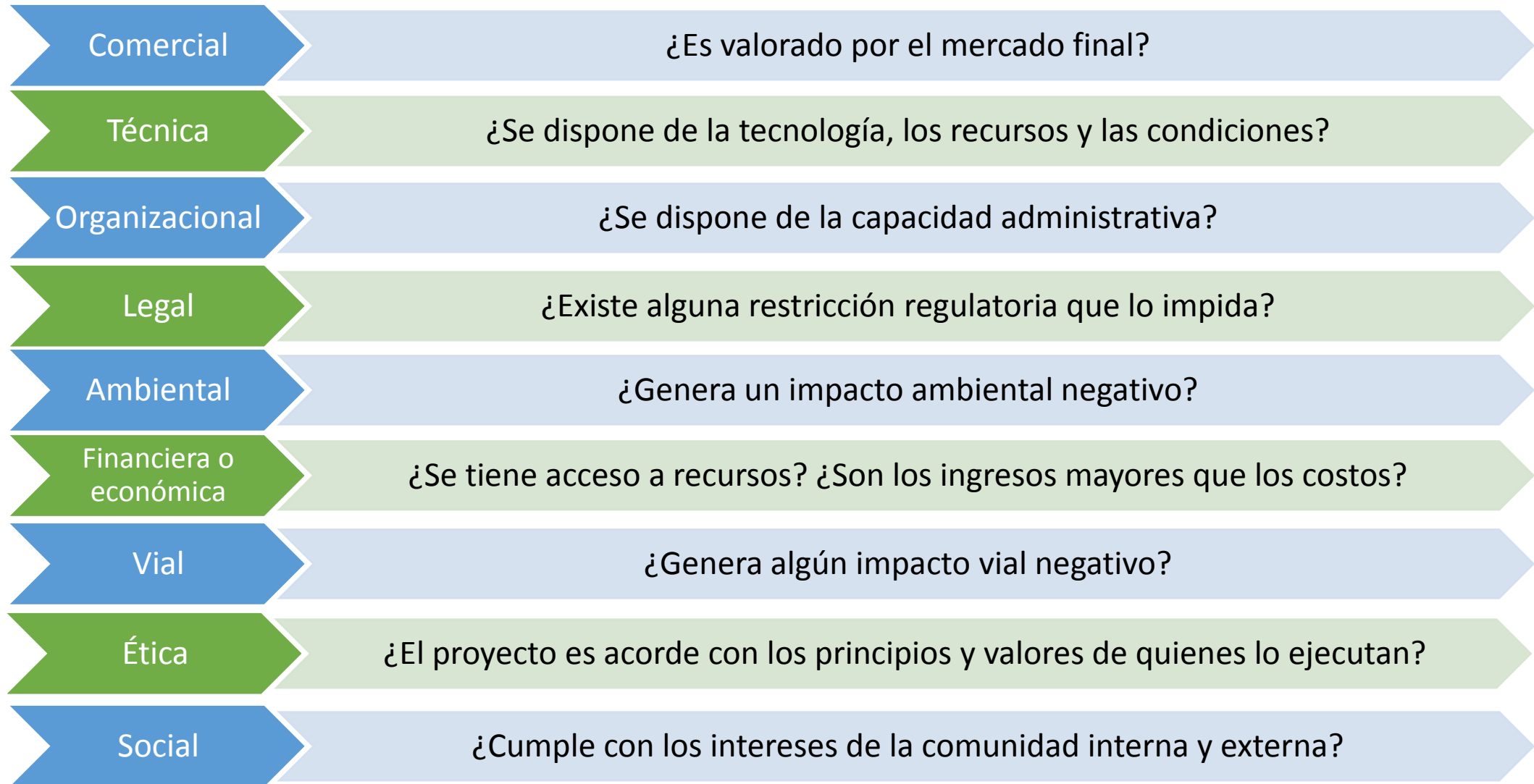


Disminuye la  
incertidumbre  
del proyecto

# Ciclo de proyectos

- **Inversión:** etapa en la que se efectúa el **diseño** o proyecto de ingeniería de detalle y construcción de la obra (**ejecución**).
- **Operación:** etapa en la que se pone en marcha la obra terminada de acuerdo con lo proyectado. En esta etapa se generan los ingresos, utilidades y los beneficios netos estimados en el estado de pre-inversión.

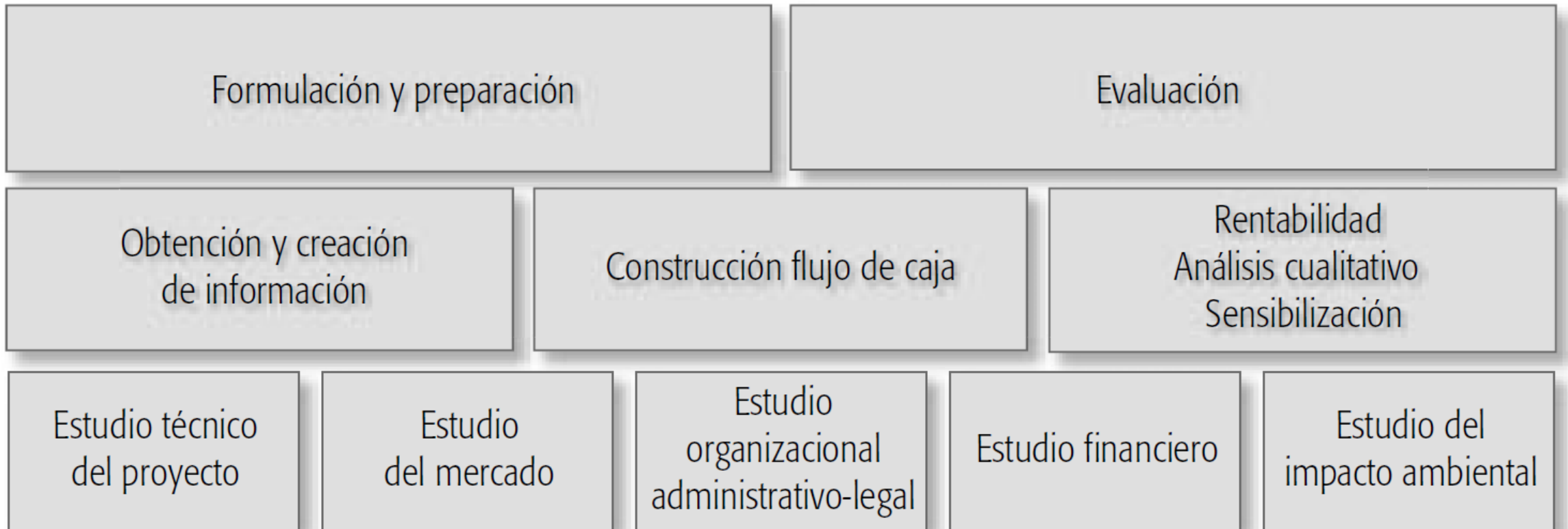
# Establecimiento de la viabilidad de una idea



*“Un proyecto que al evaluarse muestra una rentabilidad positiva, debe llevarse a cabo inmediatamente si existen los recursos suficientes para ello”*

No necesariamente, ya que debe verificarse la viabilidad en diversos aspectos (legal, ambiental, etc.)

# Estudio de viabilidad económica



# ¿Por qué fracasan los proyectos?

- Problemas de diagnóstico.
- No leer correctamente las necesidades de los posibles consumidores o beneficiarios.
- No se visualizan todos los contextos existentes en la creación de la idea del proyecto.
- Estimaciones de tiempos y costos incorrectas.
- Ejecutores y evaluadores del proyecto sin experiencia.



# Puente Cau Cau



Entre las irregularidades se pesquisó que **“no consta la cabal ejecución de las labores contratadas, ya que la división de ingeniería del servicio no recibió el informe final”**, en donde el jefe de división de ingeniería confirmó que tampoco supervisó dichas labores, prescribiendo responsabilidades por su data.

En diciembre del 2011 la empresa AZVI Chile S.A se adjudica la construcción del viaducto por un monto de 15 mil 767 millones de pesos.

Durante su ejecución se evidenció además la **“indeterminación de labores que competían a la visitadora de las obras”**, cuyo nombre no se revela, pero a quien competía **aprobar preliminarmente el aumento de los cuestionados 1800 millones de pesos**.

En su declaración, la aludida reconoce **“que no tenía la experticia para evaluar la aprobación del sistema mecánico”**, confiando en lo visado por los demás profesionales de Vialidad”.

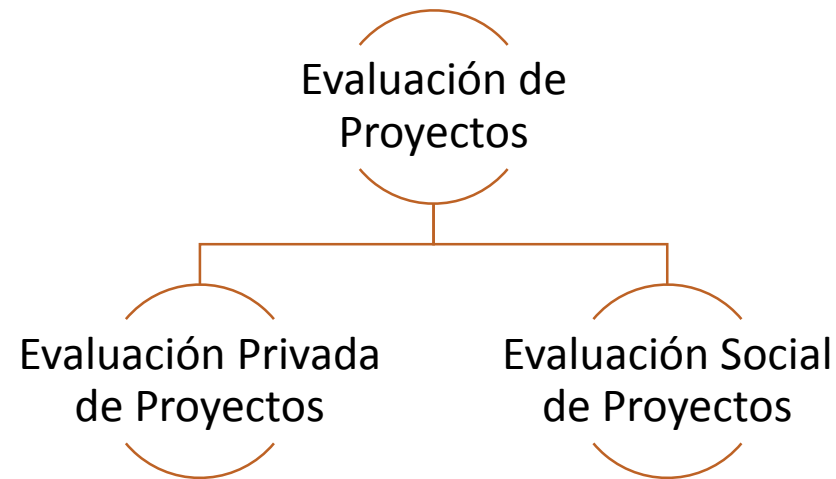
# Cronograma de actividades / Plan de ejecución

- Ordenar las tareas e hitos
- Relaciones de precedencia y antecendencia
- Duración de una actividad y del proyecto
- Inicio y fin de proyecto
- Asignar recursos
- Definición de ruta crítica



# ¿Qué es la Evaluación de Proyectos?

- Conjunto de antecedentes justificatorios mediante los cuales se establecen las ventajas y desventajas que tiene la asignación de recursos para una idea o un objetivo determinado (Sapag et al., 2014).

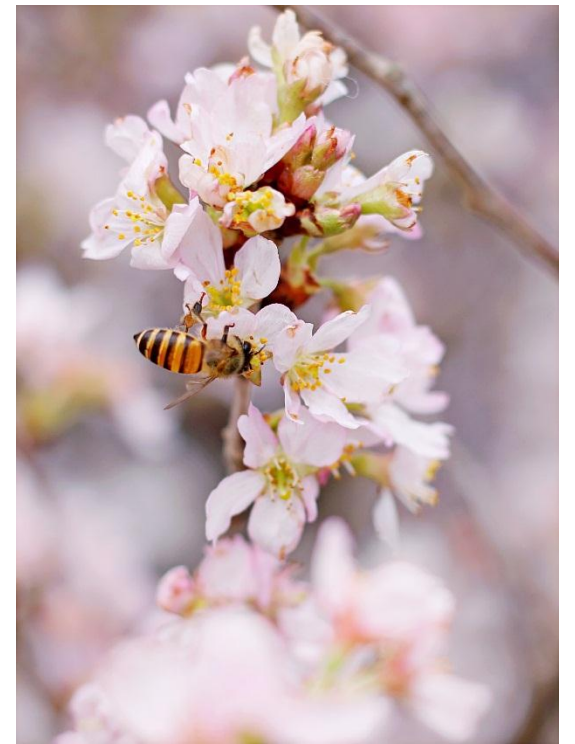


# Evaluación Social de Proyectos

- La evaluación social de proyectos compara los beneficios y costos que una determinada inversión puede tener para la comunidad de un país, región o localidad en su conjunto.
- No siempre un proyecto que es rentable para un particular también lo es para la comunidad, y viceversa.
- Cuando un proyecto desde el punto de vista privado no resulta rentable, pero sí lo es socialmente, la evaluación social permite determinar si el monto del subsidio al inversor privado para que el proyecto le resulte rentable es compensado por los beneficios sociales.
- Considera las externalidades positivas o negativas de un proyecto en la sociedad en su conjunto

# ¿Qué es una externalidad?

- Los efectos positivos y negativos que sobrepasan a la institución inversora.
- Ejemplo de externalidad positiva: Apicultor que produce miel y sus abejas ayudan a polinizar los árboles frutales del vecino.
- Ejemplo de externalidad negativa: La contaminación ambiental que puede generar un proyecto.



# Puente Chacao



# Precios sociales

- La evaluación privada trabaja con el criterio de precios de mercado, mientras que la evaluación social lo hace con **precios sombra o sociales**.
- El objetivo de la estimación de los precios sociales es disponer de **valores que reflejen el verdadero beneficio o costo para la sociedad** de utilizar unidades adicionales de recursos durante la ejecución y operación de un proyecto de inversión.



Santiago, marzo 2020

Departamento de Metodologías - División de Evaluación Social de Inversiones

Subsecretaría de Evaluación Social

Sistema Nacional de Inversiones

<http://sni.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/download/precios-sociales-vigentes-2017/?wpdmdl=2392>

# Lectura obligatoria

- Capítulos 1 y 2: Sapag N. & Sapag R. (2008). *Preparación y Evaluación de Proyectos* (5ª ed.). Bogotá: Editorial McGraw Hill Interamericana. ISBN 10: 956-278-206-9, ISBN 13: 978-956-278-206-7.