



GUÍA PRÁCTICA

PARA LA FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN

2016

Documento elaborado por:

Frances Wilson Bronfman
Claudia Lanzarotti Melnick



INDICE

1. ¿Qué es un proyecto?.....	3
2. La Innovación en la Sociedad del Conocimiento	4
3. ¿Cuándo una idea es convertible en proyecto?	8
4. ¿Cuándo un proyecto es de innovación?	11
5. ¿Qué aspectos del entorno pueden influir sobre el proyecto?	16
6. ¿Cuáles son los rasgos distintivos que ofrece el proyecto para justificar su realización?	17
7. ¿Qué queremos lograr en particular con el proyecto?	18
8. Para el logro del objetivo general ¿cuáles son los temas relevantes que tenemos que abordar?	19
9. ¿Qué resultados o productos va a generar cada objetivo específico?.....	20
10. ¿Cómo se puede medir la obtención de los resultados o productos?.....	22
11. ¿Cómo y en qué secuencia temporal se va a llevar a cabo el proyecto?	25
12. ¿Qué es todo lo que hay que hacer para materializar cada resultado o producto y en qué horizonte temporal?	27
13. ¿Mediante qué estrategia se va a ofrecer el producto y/o servicio en el mercado?.....	28
14. ¿Cómo se estiman los recursos financieros necesarios para materializar el proyecto?	29
15. ¿Qué indicadores financieros permiten evaluar si es razonable llevar a cabo el proyecto?.....	32
16. ¿Qué se entiende por impactos de un proyecto?	35
17. Algunos aspectos relevantes a considerar en la formulación de un proyecto de innovación	37



1. ¿Qué es un proyecto?

Es un compromiso de acción
Orientado a satisfacer una necesidad
Mediante la realización de un conjunto de actividades
En un período de tiempo y
Con un presupuesto determinado

En la actualidad, casi todos los instrumentos de fomento productivo e innovación, se canalizan a través de la presentación de proyectos a fondos públicos concursables. Para competir en esos concursos, un requisito insoslayable es contar con proyectos técnicamente bien formulados.

La presente guía tiene como propósito *servir de apoyo al proceso de formulación de proyectos, entregando en forma didáctica, la secuencia de pasos metodológicos a seguir, presentando también los criterios que utilizan las fuentes públicas de financiamiento para la evaluación de proyectos.*

Asimismo, explicita los criterios que utilizan estas fuentes para calificar si un proyecto es de innovación, y dentro de éste marco, cuando es de interés privado o público. Esto entrega orientación al formulador de proyecto para discriminar cuál de los concursos públicos es el más pertinente a la naturaleza de su proyecto.

El material está estructurado siguiendo una secuencia lógica de pasos que van desde lo general hasta los aspectos más detallados que debe contener un proyecto.

Cada paso se inicia con la pregunta que debiera responder el formulador en la etapa correspondiente. Iniciar cada paso con una pregunta obedece a dos propósitos. Por una parte clarificar qué se entiende por cada componente del proyecto. Y por otra, guiar al formulador para que verifique si todos los elementos que debería contener dicha fase, están presentes.

Este modo de presentación busca facilitar el establecimiento de las relaciones de concatenación existentes entre los distintos componentes de un proyecto, de modo de visualizar las relaciones de coherencia y consistencia entre cada etapa. La necesaria iteración de las preguntas de la guía durante todo el proceso de formulación, permitirá ir precisando los contenidos de cada componente.

Los contenidos de esta guía comprenden cómo identificar una necesidad que se pueda satisfacer a través de un proyecto, establecer si es de innovación, describir el entorno en que se llevará a cabo, fundamentar su justificación, diseñar la metodología, definir el objetivo general y los objetivos específicos, determinar los productos e indicadores, diseñar la estrategia de comercialización, elaborar la evaluación económica y financiera, así como explicitar su impacto.



2. La Innovación en la Sociedad del Conocimiento

El gran desafío de la economía es cómo crecer con mayor equidad social. Y el crecimiento económico depende de una compleja combinación de variables que en el tiempo van cambiando, tanto en su valor como en las formas de gestionarse.

Al respecto, si se observa el comportamiento de algunas variables determinantes del crecimiento económico entre la sociedad industrial (inicios 1750) y la sociedad del conocimiento (inicios 1970), queda de manifiesto que se han producido transiciones en cómo producir y vender tan importantes como¹:

- que el motor de cambio pasó de ser principalmente la energía a la información y la calidad de ésta;
- que los cambios en las formas de producción y venta eran lentos y predecibles y hoy son rápidos e impredecibles;
- que los mercados eran relativamente simples y se transformaron en complejos (con muchas variables interactuando);
- que las organizaciones eran altamente jerárquicas y se han horizontalizado;
- que el patrón de relaciones era piramidal y hoy se valoran las relaciones en redes.

Por otro lado, en la sociedad industrial la clave para poder instalar una empresa productiva era el acceso al capital, y hoy este factor es más accesible y debe necesariamente combinarse con el acceso al conocimiento, componente que determina el avance tecnológico. Asimismo, por el lado de las ventas, los mercados pasaron de tener una meta de estandarización del producto a la diferenciación (valor otorgado al diseño por el cliente). Al mismo tiempo, se ha transitado desde el objetivo de la competencia pura, a la competencia con cooperación y alianzas.

En materia laboral se ha pasado del objetivo del empleo de por vida a el auto empleo y el emprendimiento. En relaciones internacionales el transito ha sido entre la competencia entre bloques ideológicos a la globalización con mercados diferenciados. Proceso que ha repercutido naturalmente en la cultura, por ejemplo en la sociedad industrial la mirada estaba puesta en la socialización o masificación de la cultura industrial, y en la sociedad del conocimiento se pone en valor la creación para generar nuevos conocimientos.

Como resultado de todo este proceso de cambio entre la sociedad industrial y la sociedad del conocimiento, hoy el valor agregado de un producto o servicio está directamente relacionado con el grado de conocimiento e información que se haya integrado en su producción y gestión. Asimismo, la capacidad de diferenciar productos y/o servicios en el mercado está dada por la capacidad del productor de generar y aplicar conocimiento y procesamiento de información.

¹ Ingeniero Alfredo del Valle, La Innovación en la Sociedad del Conocimiento.



En otras palabras, antes de la sociedad del conocimiento, mejorar la productividad dependía fuertemente de la reducción de costos. Hoy es necesario analizar la productividad total de factores² y esto sólo es posible con conocimiento aplicado a procesos y productos.

De esta manera, la capacidad que tiene un país de competir en los mercados internacionales en la sociedad del conocimiento está directamente relacionada con el acceso, generación y aplicación de nuevos conocimientos. Y es justamente por este motivo, que la innovación es una materia de interés público. Tres razones económicas explican por qué las políticas públicas deben intervenir para generar innovación en un país.

En primer lugar, porque el conocimiento tiene carácter de bien público en la medida que no es totalmente apropiable por quien lo desarrolló, ya que existe un alto incentivo colectivo para su uso, pero una baja probabilidad de que quien lo produjo recupere el total de su inversión (tiempo, dinero, creatividad, otros). Por ejemplo, la inversión realizada en tiempo, recursos, y riesgo que implica una investigación, podría no ser apropiable en sus resultados en un 100% por el inversionista una vez que ésta sale al mercado, por el riesgo de ser copiado. Este hecho inhibe la participación de los privados en innovación en la medida que corren el riesgo de no recuperar parte o el total de su inversión inicial en investigación.

En segundo lugar, por el riesgo y costos que implica la generación de nueva información. Por ejemplo, una investigación podría estar correctamente realizada y sin embargo no arrojar los resultados esperados en la hipótesis original.

Y en tercer lugar, por los altos costos que implica generar y mantener un nuevo mercado cuando requiere masa crítica para que el proyecto sea viable. Ejemplo de lo anterior son la puesta en mercado de la conexión a internet, la energía, u otros servicios que requieren un consumo mínimo relativamente masivo. En todos estos casos el valor del servicio es mayor en la medida que la demanda sea menor.

² La productividad total de factores (PTF) se puede interpretar como la diferencia entre la tasa de crecimiento de la producción y la tasa de crecimiento media de los factores para obtenerla, siendo los factores de ponderación las participaciones de cada factor en la renta nacional. En otras palabras, la suma de contribuciones del trabajo, del capital y de la PTF coincide con la tasa de variación del PIB.

La PTF recoge el impacto de cualquier factor que desplace la función de producción, no sólo el progreso técnico: innovaciones organizativas, economías de escala, mejor formación de los trabajadores, reasignaciones sectoriales de recursos, etc. Ver. R. Solow.

Las cuentas de la productividad y el crecimiento económico se incorporaron como novedad en el Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al Sistema de cuentas nacionales y regionales de la Unión Europea, número 449/2013, de 21 de mayo de 2013.



Las buenas prácticas internacionales en materia de innovación muestran³ que el proceso por el cual un país entra a competir en la sociedad del conocimiento no se produce en forma espontánea, sino a través de un tránsito inducido por las políticas públicas. Muestran además, que dicho proceso es de carácter acumulativo y no lineal, por lo tanto trasciende a la acción de una sola institución y requiere del apoyo de un sistema de innovación nacional. A su vez, para asegurar el éxito o la sustentabilidad de las políticas de innovación es insoslayable la generación de alianzas público-privadas.

Al mismo tiempo es importante considerar que la innovación exige cambios culturales trascendentales, como poner en valor el conocimiento tácito generado a través de la práctica colectiva y la experiencia de las distintas empresas e instituciones. Y propiciar la generación de nuevos conocimientos a través del encuentro entre distintas disciplinas.

Todos lo señalado anteriormente justifica la imperiosa necesidad que tiene Chile en apoyar la innovación en todas sus expresiones como forma de ingresar y sostenerse competitivamente en los mercados internacionales en la sociedad del conocimiento. Y, como se sabe, parte importante de la innovación surge a través de proyectos, sean estos de investigación pura o aplicada, de interés social o privado.

Sin embargo, no basta con generar nuevos conocimientos, tanto a nivel país como de programas y proyectos. Es necesario además gestionar el conocimiento.

Se entiende como gestión del conocimiento el poder compartir y transferir experiencias creando un acervo de conocimiento nuevo, que se convierte en un recurso disponible para los miembros de la organización. Se trata de crear un mecanismo al interior de las instituciones que permita conectar experiencias, poniendo en contacto a los que saben de un tema con los que saben de otros temas, a los que tienen experiencia con los que no la tienen. De descubrir el conocimiento que existe al interior de las organizaciones en la cabeza de los distintos expertos y ponerlo en valor.

De esta manera, el proceso en que una organización y un país se convierten en innovadores no consiste sólo en investigar. Es necesario al mismo tiempo comunicar, de modo de llegar a estructurar la colaboración entre las distintas redes necesarias para alcanzar al destinatario final. Y este punto no puede estar ausente en los proyectos de innovación en la sociedad del conocimiento. Más aún, debe ser explicitado e incentivado.

Una de las formas en que se comunica y se estructura la colaboración en innovación, es a través de la generación de redes, las que facilitan la llegada a la información y/o al destinatario final. De ahí la importancia de éstas en la formulación de un proyecto de innovación.

³ Graciela Moguillansky, Experiencias en innovación de los países emergentes, CEPAL



En la formulación de un proyecto se puede identificar distintos tipos de cooperación. Por ejemplo, en la cadena productiva el tipo de cooperación horizontal que se da entre empresas independientes que desarrollan el mismo producto y que deciden actuar en conjunto para el logro de un objetivo común que no podrían lograr en forma aislada. Existe también la cooperación vertical que se establece entre empresas independientes, pertenecientes a eslabones adyacentes de la cadena de valor de un determinado producto.

Sin embargo, las redes se diferencian de la cooperación -por ejemplo que puede darse entre miembros de una asociación- porque sus resultados son altamente apropiables⁴ para los miembros de la red, y su horizonte de planificación es de mediano/largo plazo, lo cual las diferencia de las coaliciones transitorias.

De esta manera, una red tiende a definir acciones cuyos resultados (aunque no puedan excluir del todo externalidades), deben ser apropiables por sus integrantes en una proporción que motive y justifique las inversiones realizadas. Esto puede darse por ejemplo en: la negociación con una gran empresa cliente, la reducción de costos por compras en gran volumen, el acceso a mercados donde se debe asegurar cuotas de producción que en forma individual no se logran, el intercambio de información y el aprendizaje mutuo, entre otros.

⁴ Se dice que los resultados de una acción son altamente apropiables cuando un porcentaje significativo de éstos (idealmente el 100%) queda en las manos de la persona/entidad que ha invertido para realizar la acción considerada. En la eventualidad de que esto no suceda, es decir, si una parte de los resultados de la acción colectiva beneficia a sujetos que no han participado en su desarrollo, se dice que hay economías externas (M. Dini y otros 2006). El concepto de economía externa (o externalidad) que, por lo tanto, es complementario al de apropiabilidad, puede a su vez, ser descrito como aquella situación en que los beneficios sociales de una determinada acción superan los beneficios privados (Schmitz 1999)



3. ¿Cuándo una idea es convertible en proyecto?

Cuando la necesidad que aspira a satisfacer está claramente definida, cuando se cuenta con recursos propios o de terceros allegables al proyecto, y están identificados los mecanismos a través de los cuales se pueden movilizar o canalizar los recursos humanos y financieros que debieran posibilitar la materialización de la idea.

Al reflexionar sobre estos tres ámbitos de análisis, se busca visualizar si existe equilibrio entre la idea de proyecto que se tiene (la necesidad a satisfacer), los recursos para hacerlo (propios y de terceros) y los mecanismos a través de los cuales se pueden poner estos recursos al servicio del proyecto. En definitiva, estos tres elementos conforman un sistema.

No basta con contar con una buena idea de proyecto, si en el lugar donde está pensado realizarlo, no existen los recursos requeridos o tampoco se dispone de los mecanismos a través de los cuáles se pueda canalizar para la ejecución del proyecto.

Por ejemplo, si se plantea la adaptación de una nueva variedad de frutales y no existe el mecanismo legal que permita su importación, esa idea de proyecto no es viable. Tampoco lo sería, si en el lugar donde se plantea realizar el proyecto no existen los recursos tecnológicos o humanos para la adaptación de la planta, ni tampoco hay acceso a mecanismos que permitan allegarlos.

Este ejercicio analítico en el que se explicita la relación adecuada entre la necesidad a satisfacer, los recursos y los mecanismos, es el primer paso a abordar en el proceso de formulación de un proyecto.

3.1. Necesidad

La necesidad debe ser real para el postulante y para la fuente de financiamiento, tiene que estar claramente expresada, e identificado el público objetivo.

La necesidad puede responder a:

- Una demanda de mercado, donde la rentabilidad es para la empresa o para el emprendedor.
- Un requerimiento de interés público, cuyo beneficio recae en la comunidad destinataria. Las necesidades de interés público pueden ser de distintos tipos, pero tienen como denominador común la resolución de problemas que el sector privado no está dispuesto a financiar por sí solo porque sus beneficios no son íntegramente apropiables por él, y que atañen a un universo de destinatarios. Universos que pueden ser de diferente naturaleza, pudiendo incluir por ejemplo, una cadena productiva, un grupo de cadenas, un sector de la economía, la población de una zona rural, todo un país, etc.



Los proyectos de interés público no necesariamente terminan en un producto comercializable. Pueden orientarse también a resolver problemas de procesos productivos, infraestructura habilitante u otros aspectos que constituyen condiciones previas para mejorar la comercialización en el futuro.

3.2. Recursos

Una vez establecida la idea de proyecto que responde a una demanda de mercado o de interés público, se deben identificar todos los recursos necesarios que permitirán materializar esta idea, tales como capital humano, infraestructura física y tecnológica, marco normativo, otras condiciones de entorno como organizaciones sociales, nivel socio cultural de la población, etc.

Luego de que se hayan examinado los recursos, hay que explicitar con cuáles de éstos se cuenta y cuáles son necesarios de allegar para asegurar el éxito del proyecto.

3.3. Mecanismos

El formulador tiene que tener visualizados los mecanismo a través de los cuales va a poner al servicio del proyecto, los recursos humanos y financieros que éste requiere.

Los mecanismos son las vías posibles de articular, para movilizar y canalizar los recursos que debieran permitir materializar todos los aspectos que, en su conjunto, aseguran la adecuada realización del proyecto.

Se consideran mecanismos, herramientas tales como acuerdos de cooperación entre instituciones, acuerdos comerciales, convenios, líneas de apoyo público, concursos de proyectos, etc.

En resumen, la visualización del sistema conformado por la necesidad, los mecanismos y los recursos, permite al formulador concebir la primera mirada macro del proyecto, que posteriormente irá precisando y detallando en las distintas etapas del proceso de formulación.



3.4. Ejemplo de idea de proyecto de interés privado:

NECESIDAD	
Satisfacer la demanda del mercado de EEUU en frutos procesados frescos.	
MECANISMOS	RECURSOS
Universidades con la cuales se podría realizar una experiencia piloto en Chile.	Profesionales idóneos para realizar la experiencia de adaptación de la planta y su posterior comercialización.
Empresa privada dispuesta a participar en la investigación aplicada y la posterior comercialización del producto.	Recursos financieros privados para cofinanciar el proyecto.
Instituciones públicas que operan líneas de financiamiento para proyectos de innovación.	Contactos para la comercialización con centros de demanda.
Marco jurídico permite la importación de la semilla y su reproducción extensiva.	Información científica sobre el comportamiento de las variables críticas de frutas procesadas, que hay que considerar para exportar.

3.5. Ejemplo de idea de proyecto de interés público:

NECESIDAD	
Mejorar la situación económica de la población Altiplánica manteniendo su tradición de gestión autónoma de las actividades productivas y comerciales.	
MECANISMOS	RECURSOS
CONAF que permite poner al servicio del proyecto conocimiento para el manejo de la vicuña.	Existencia y experiencia de productores locales Altiplánicos en el norte del país.
FIA, CORFO e INDAP que operan líneas de financiamiento para proyectos de innovación.	Valorización comercial de los productos étnicos en el mercado internacional.
SAG que fiscaliza el cumplimiento de la ley de preservación de la vicuña.	Asesorías técnicas y en gestión empresarial, en ejecución entregadas por organismos públicos: FIA e INDAP.
Institución certificadora de calidad y estandarización del producto final.	Seguridad de no extinción del insumo principal, dada la condición de especie protegida de la vicuña.
PROCHILE que maneja líneas de apoyo a la exportación.	



4. ¿Cuándo un proyecto es de innovación?

Las políticas públicas de apoyo a la innovación operan en Chile con los criterios establecidos por el Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo (CNID). Y el CNID suscribe las categorías establecidas por la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico) en materia de innovación.

Durante la segunda mitad del siglo XX, la mirada más utilizada para fundamentar el financiamiento público a las actividades de investigación, desarrollo e innovación, fue la existencia de una serie de fallas de mercado, las que derivan en una inversión privada socialmente subóptima.

Desde una perspectiva orientada al contexto chileno, J.M.Benavente (2006) agrupa las fallas de mercado en varias categorías, de las cuales destacamos tres que normalmente suelen ser pertinentes en los proyectos de innovación:

- **Insuficiente apropiabilidad:** hace referencia a que parte de los beneficios del desarrollo de nuevo conocimiento no son apropiables plenamente por quien invierte en él. Esto se debe al carácter de bien público del conocimiento, esto es, no rival y parcialmente excluible.
- **Alta incertidumbre:** referida a que no resulta factible predecir de antemano el nivel de éxito de los esfuerzos realizados en investigación o nuevas tecnologías.
- **Costos de transacción, doble esfuerzo y asociatividad:** con ello se da cuenta de asimetrías de información, explicadas principalmente porque los costos de transacción necesarios para la retroalimentación y coordinación entre instituciones son muy altos.

A partir de los años “90, la fundamentación de las políticas públicas de apoyo a la innovación ha sido conceptualizada en gran medida bajo la lógica de sistemas de innovación, entendiendo por ellos: *“todos los factores de importancia que influyen en el desarrollo, difusión y uso de innovaciones, de carácter económico, social, político, organizacional, e institucionales y otros”* (Edquist, 2006). Esta mirada extiende la idea de fallas de mercado para abordar las interacciones entre los diversos actores involucrados en la producción y difusión de conocimiento.

Al aproximarse al tema de la innovación desde una perspectiva sistémica, se asume que se trata de un problema complejo donde intervienen una multiplicidad de factores. En este sentido, durante el último tiempo se ha promovido la idea de la utilización de políticas múltiples (*“policy mix”*;) entendiendo con esto que en materia de políticas públicas se debe contar con una *batería* de instrumentos complementarios, que aborden la naturaleza multidimensional de la innovación (Borrás y Edquist, 2013).



Desde la primera edición del Manual de Oslo, en 1992, la comprensión de la innovación ha cambiado sustantivamente. Entre algunos cambios importantes destaca que se ha eliminado el apelativo de “*tecnológica*” y se han ampliado los ámbitos que abarca este término, sumando la innovación organizacional y de marketing a las tradicionales innovaciones en productos y procesos.

De este modo, el concepto de innovación es una definición dinámica, adaptable en el tiempo a los procesos de cambio económicos y sociales. Al mismo tiempo, la innovación en sí misma es un proceso en el cual confluyen diversas **actividades de innovación**, entendidas como “*todos los pasos científicos, tecnológicos, organizacionales, financieros y comerciales, incluyendo inversión en nuevo conocimiento, que potencialmente tienen como resultado la implementación de innovaciones*” (OCDE⁵).

En ese marco, para el CNID un proyecto califica como de innovación cuando cumple con las dos condiciones que se describen a continuación:

4.1. Presenta Riesgo Tecnológico:

Se considera riesgo tecnológico el hecho de asumir en el proyecto un nivel de incertidumbre respecto a los resultados que se puedan obtener de la investigación asociada al desarrollo y/o validación de una nueva tecnología o proceso de adaptación de ella, con el objeto de desarrollar nuevos productos o procesos.

El riesgo tecnológico varía de acuerdo al nivel de información que se tenga sobre las tecnologías a investigar. Es por esto que al plantearse la idea del proyecto se debe comenzar por revisar cuál es la información disponible y cómo se puede utilizar dicha información en el o los productos o servicios a desarrollar. El riesgo tecnológico es mayor en los proyectos de investigación y desarrollo, y menor en los proyectos de validación de tecnologías probadas con anterioridad.

A mayor nivel de riesgo tecnológico, menor seguridad tendrá una empresa privada de poder apropiarse posteriormente de los beneficios económicos de la inversión realizada. Es por esto que en las políticas públicas se reconoce la necesidad de subsidiar el riesgo tecnológico, con el objeto de promover la inversión en innovación.

4.2. Tiene Mérito Innovativo:

El mérito innovativo se refiere al grado de diferenciación que presenta el producto, proceso o servicio que se desarrollará con el proyecto, respecto a la oferta actual del mercado. A mayor mérito innovativo mayores serán las ventajas competitivas para el mercado específico al cual el producto o servicio se oriente.

⁵ OCDE: “Organización para la cooperación y el desarrollo económico”



Tanto el riesgo tecnológico como el mérito innovativo se entienden en función del estado del arte existente en el lugar donde se va a comercializar o ejecutar el proyecto, respecto del objetivo que éste se plantea. Por lo tanto, se trata de un concepto relativo ya que un alto riesgo tecnológico en Chile puede no serlo en Australia, y un alto nivel de mérito innovativo en Coyhaique puede no aplicar en Santiago.

Si bien riesgo tecnológico y mérito innovativo constituyen los dos principales criterios para definir un proyecto como de innovación, también se considera que un proyecto de bajo riesgo tecnológico pero con alto riesgo comercial y mérito innovativo califica para la mayor parte de las fuentes públicas de financiamiento.

Los proyectos de innovación con alto riesgo tecnológico suelen tener una etapa de investigación cuyo objetivo es comprobar la hipótesis planteada en la idea de proyecto. Por tanto, la escala de la investigación a realizar dependerá de la naturaleza del proyecto (agrícola, forestal, industrial, etc.). No obstante, en cualquiera de las circunstancias, la escala debe ser la estrictamente necesaria para probar la viabilidad técnica y económica de la hipótesis planteada.

Para las fuentes de financiamiento todos los proyectos de innovación privada, independientemente de su naturaleza (sean estos de producto o servicio), deben tener una orientación al mercado. En otras palabras, el producto o servicio final debe ser comercializable.

En los proyectos de innovación de interés público, el producto o servicio final debe tener impacto en la población beneficiaria.

FIA, por ejemplo, define innovación como “la creación de valor a través de la transformación de ideas o conocimiento en nuevos bienes o servicios, procesos, métodos de comercialización o métodos organizacionales para el sector silvoagropecuario”⁶.

En el marco de dicha definición, es que se promueve el desarrollo de una cultura de innovación entendida como el hábito de las personas para identificar oportunidades y posicionarlas en el mercado en forma anticipada.

Así serían agentes de innovación actores públicos y privados reconocidos en el territorio por sus pares: que facilitan la información y la difusión del conocimiento en el territorio; pertenecen a la red de instituciones–empresas del sector silvoagropecuario; tienen capacidad técnica y profesional vinculada a él; poseen vínculos con la pequeña y mediana agricultura, y tienen capacidad de atraer innovación al territorio.

⁶ Las definiciones de innovación utilizadas por otras instituciones públicas como CORFO y CONYICIT, se encuentran en sus respectivas páginas web.



En Chile las fuentes públicas de financiamiento reconocen cuatro tipos de innovación sobre la base de las categorías establecidas por la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico). Estas son:

- **De bienes o servicios:** introducción de productos nuevos o significativamente mejorados en sus características funcionales o usos previstos.
- **De procesos:** implementación de métodos nuevos o significativamente mejorados de producción o distribución.
- **De comercialización:** cambios significativos en el diseño, empaque, venta, posicionamiento o precio de un producto o servicio.
- **Organizacionales:** implementación de nuevos métodos tanto en el lugar de trabajo como en las prácticas de negocio, o en las relaciones externas de la organización.

A su vez, cuando se combina de manera simultánea dos o más tipos de innovación para incrementar el impacto final del proyecto, esto se denomina innovación en el modelo de negocios.

No obstante el hecho de que Chile haya adoptado la definición de innovación que utiliza la OCDE, existen otras definiciones de innovación que ponen énfasis en ámbitos diferentes o más amplios que los citados anteriormente, entre ellas destacan la *Innovación Social* y la *Innovación Socio Cultural*.

Martin Hopenhayn (CEPAL⁷ 2010) define como *Innovación Social*: “Nuevas formas de hacer las cosas, nuevas formas de gestión con respecto al estado del arte en la región, que permitieran mejores resultados que los modelos tradicionales, que fuesen costo eficientes y muy importante, que promovieran y fortalecieran la participación de la propia comunidad y los beneficiarios, convirtiéndolos en verdaderos actores de su propio desarrollo y por lo tanto fortaleciendo la conciencia ciudadana y con ello la democracia de nuestra región”.

Francisco Albuquerque, destacado economista español experto en desarrollo económico territorial, ha elaborado el concepto de *Innovación Socio Institucional*, definiéndola como: “Cambios y adaptaciones socio-institucionales, culturales y territoriales que conllevan a: promoción de actividades innovadoras, diálogo y protección social, mejora de las relaciones laborales, descentralización de decisiones sobre innovación, concertación de agentes públicos y privados y difusión de “buenas prácticas””

⁷ CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe



En la visión propuesta por Albuquerque sobre innovación, el territorio no es exclusivamente un espacio geográfico, sino un agente de transformación social, en la medida que las modalidades de organización social del territorio, sus rasgos culturales e históricos, inciden en las estrategias de las empresas y en las conductas de los actores.

En términos de formulación de proyectos de innovación territorial, esto implica que la sociedad local no es pasiva frente a las grandes transformaciones, por lo tanto puede tomar iniciativas propias a partir de sus particularidades territoriales influyendo sobre los resultados socio-productivos.

Existen diversos tipos de actividades de innovación. Específicamente en el ámbito de la innovación tecnológica o de base científico-tecnológica, destacan las actividades de investigación y desarrollo experimental (I+D). La definición más extendida de este tipo de actividades es la proporcionada por el Manual de Frascati, que establece que ellas *“comprenden el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones”* (OCDE, 2002).



5. ¿Qué aspectos del entorno pueden influir sobre el proyecto?

El entorno es la identificación de todos los factores externos al proyecto (territorio, mercado, población) que pueden potenciar o amenazar el logro de sus resultados. El objeto de su descripción es prever posibles dificultades para contrarrestarlas y aprovechar aspectos favorables a potenciar.

Los principales componentes a que está asociado el entorno son:

- Disponibilidad de insumos.
- Nivel de competencia en el mercado final, y sus características.
- Infraestructura existente.
- Condiciones naturales (suelo, clima, flora, etc.).
- Características de la mano de obra local y/o de la población objetivo (edad, actividad, nivel económico, nivel educacional, etc.).
- Institucionalidad de Fomento, Investigación e Innovación.
- Marco jurídico e institucionalidad normativa.

El formulador del proyecto debiera examinar estos principales componentes u otros que sean referentes a la naturaleza de su proyecto, presentando la información pertinente y describiendo los aspectos que pudieran influir positiva o negativamente en los resultados esperados del proyecto.



6. ¿Cuáles son los rasgos distintivos que ofrece el proyecto para justificar su realización?

Al llegar a esta etapa que consiste en la justificación del proyecto, ya se ha definido con claridad cuál es la necesidad que se quiere abordar. Sin embargo, existen múltiples vías (tipos de proyecto) para satisfacer dicha necesidad. Por lo tanto, en la justificación del proyecto hay que demostrar con argumentos sólidos e información de calidad por qué la opción que se propone en él, es la más pertinente para satisfacer la necesidad original.

Por ejemplo, mejorar la situación económica de la población aymara en Arica y Parinacota puede abordarse de diferentes maneras. Produciendo y comercializando fibra de vicuña, o quínoa. Independientemente de la elección que se haga, en la justificación del proyecto se deberá fundamentar por qué la alternativa definida es la mejor.

En el caso de un proyecto que aspira a la necesidad de contar con edulcorantes sin efectos secundarios, ésta puede abordarse vía la adaptación y posterior comercialización de la planta stevia en Chile o a través de la importación del producto final. Igualmente, en la justificación de este proyecto se tendría que fundamentar por qué la alternativa que propone el proyecto es la más adecuada en función de los recursos, instrumentos y características del entorno.

En la justificación del proyecto se utiliza información respecto a:

- El o los problemas que se prevé solucionar.
- La viabilidad técnica para hacerlo.
- La escala de producción que hace que el proyecto sea razonablemente viable.
- La demanda actual o potencial.
- Los principales actores que participarán en el proyecto.
- El público objetivo o la población beneficiaria.
- El cambio que se producirá en la situación actual si se realiza el proyecto.
- Las externalidades positivas que se generarán (impacto ambiental, generación de redes, etc.).

Los énfasis en el o los aspectos a abordar para la justificación del proyecto dependerán de la naturaleza de éste. Cabe tener presente que un proyecto puede ser técnicamente justificable, pero si presenta una escala de producción económicamente insuficiente, no es viable.

En el caso de los proyectos de interés público orientados a solucionar problemas como plagas u otros que pueden afectar a todo un rubro, los agricultores a los cuáles se les va a solucionar el problema, representan la demanda. Por tanto, el formulador deberá, en este caso, argumentar por qué estos agricultores no pueden financiar por si solos el proyecto, dimensionar el número de beneficiarios, y explicitar el costo socio económico que implicaría no combatir la plaga.



7. ¿Qué queremos lograr en particular con el proyecto?

La respuesta a esta pregunta constituye el objetivo general, cuya formulación debe expresar con claridad la opción planteada en el proyecto para satisfacer la necesidad.

Se expresa con un verbo que da cuenta de lo que se va a hacer (vender, importar, producir, etc.), y en su formulación debe indicar dónde se llevará a cabo.

Ejemplo de interés privado:

- **Objetivo General:** introducir y evaluar la producción extensiva de cultivares de melón y sandía, para comercializarlos como fruta fresca procesada en el mercado de Estados Unidos.

Ejemplo de interés público:

- **Objetivo General:** desarrollar e implementar un modelo autogestionado de negocio para producir y comercializar fibra de vicuña, con productores altiplánicos del norte de Chile.

Como se puede observar, la formulación del objetivo general responde a una de las alternativas que escogió el formulador para hacerse cargo de la necesidad expresada. Este ejercicio analítico, muestra el proceso constante que se realiza en la formulación de proyecto, a través del cual se pasa desde una mirada general de la necesidad o problema a abordar, a niveles cada vez mayores de precisión en cada una de las etapas del proyecto.



8. Para el logro del objetivo general ¿cuáles son los temas relevantes que tenemos que abordar?

Alcanzar el objetivo general implica enfrentar simultáneamente distintos temas que en su conjunto posibilitan su logro. Cada uno de estos temas constituye un objetivo específico del proyecto, y cada objetivo específico debe conducir a un producto.

Ejemplo de interés privado:

Objetivo General			
Introducir y evaluar la producción extensiva de cultivares de melón y sandía, para comercializarlos como fruta fresca procesada en el mercado de Estados Unidos.			
Objetivo Específico 1	Objetivo Específico 2	Objetivo Específico 3	Objetivo Específico 4
Determinar parámetros de calidad y rendimiento industrial en cosecha, y el comportamiento en poscosecha de los frutos enteros y en forma de cubos procesados frescos.	Establecer la escala mínima de producción e industrialización rentable para dimensionar la inversión del proyecto.	Realizar el estudio de factibilidad técnica y económica para la planta de procesamiento del melón y la sandía en la escala de producción definida.	Elaborar una estrategia de comercialización dirigida al mercado de Estados Unidos.

Ejemplo de interés público:

Objetivo General			
Desarrollar e implementar un modelo autogestionado de negocio para producir y comercializar fibra de vicuña, con productores aymaras de Arica y Parinacota.			
Objetivo Específico 1	Objetivo Específico 2	Objetivo Específico 3	Objetivo Específico 4
Diseñar un modelo de negocio autogestionado, para la producción y comercialización sustentable de la fibra de vicuña.	Implementar el modelo de negocio con productores aymaras de Arica y Parinacota.	Certificar la calidad del producto por una entidad técnica reconocida en el mercado.	Asegurar el buen funcionamiento del modelo de negocios, a través de asesorías durante los primeros cinco años del proyecto.



9. ¿Qué resultados o productos va a generar cada objetivo específico?

El logro de cada objetivo específico se verifica por el o los resultados o productos que se obtienen. Los resultados o productos pueden ser tangibles o intangibles, pero cualquiera que sea su naturaleza, siempre tienen que ser medibles.

El éxito del proyecto será evaluado en función de la obtención de los resultados o productos ofrecidos. Para ello es necesario planificar visualizando anticipadamente los resultados del proyecto.

El conjunto de resultados o productos tienen que dar cuenta del logro del objetivo general.

Ejemplo de interés privado:

Objetivo General			
Introducir y evaluar la producción extensiva de cultivares de melón y sandía, para comercializarlos como fruta fresca procesada en el mercado de Estados Unidos.			
Objetivo Específico 1	Objetivo Específico 2	Objetivo Específico 3	Objetivo Específico 4
Determinar parámetros de calidad y rendimiento industrial en cosecha, y el comportamiento en poscosecha de los frutos enteros y en forma de cubos procesados frescos.	Establecer la escala mínima de producción e industrialización rentable para dimensionar la inversión del proyecto.	Realizar el estudio de factibilidad técnica y económica para la planta de procesamiento del melón y la sandía en la escala de producción definida.	Elaborar una estrategia de comercialización dirigida al mercado de Estados Unidos.
Resultado o Producto	Resultado o Producto	Resultado o Producto	Resultado o Producto
Investigación realizada de acuerdo a las variables definidas.	VARIABLES definidas y técnicamente fundamentadas respecto a la escala mínima de producción rentable.	Requerimientos determinados, costeados y seleccionada la alternativa económicamente óptima para la planta procesadora.	Estrategia de comercialización elaborada.



Ejemplo de interés público:

Objetivo General			
Desarrollar e implementar un modelo autogestionado de negocio para producir y comercializar fibra de vicuña, con productores aymaras de Arica y Parinacota.			
Objetivo Específico 1	Objetivo Específico 2	Objetivo Específico 3	Objetivo Específico 4
Diseñar un modelo de negocio autogestionado, para la producción y comercialización sustentable de la fibra de vicuña.	Implementar el modelo de negocio con productores aymaras de Arica y Parinacota.	Certificar la calidad del producto por una entidad técnica reconocida en el mercado.	Asegurar el buen funcionamiento del modelo de negocios, a través de asesorías técnicas, de habilidades relacionales, y capacitación durante los primeros cinco años del proyecto.
Resultado o Producto	Resultado o Producto	Resultado o Producto	Resultado o Producto
Modelo de negocio diseñado, conformado por productores aymaras, con una plataforma de gestión profesionalizada, que comercializa un producto mejorado, sustentable y con características étnicas.	Modelo de negocio consensuado operando	Contrato con entidad certificadora reconocida en el mercado.	Asesorías técnicas, de habilidades relacionales, y capacitación impartidas a las unidades de: producción, gestión y comercialización.
Modelo de producción diseñado.	Sociedad legal de productores y comercializadores aymaras, de la fibra de vicuña, formada	Certificación de calidad del producto obtenida.	Mecanismos de resolución de conflictos establecidos.
Estrategia de comercialización elaborada.			Mecanismos de monitoreo del proyecto establecidos y operando.



10. ¿Cómo se puede medir la obtención de los resultados o productos?

Se miden a través de indicadores, los que deben demostrar que efectivamente se obtuvieron los resultados o productos. Por lo tanto, los indicadores son una medida de control.

Se definen en relación a los resultados o productos, cada uno de los cuales puede tener uno o más indicadores. Estos indicadores pueden ser cuantitativos o cualitativos. En el primer caso, tal como su nombre lo indica, mide el logro de los resultados en términos de cantidades o porcentajes. Y en el segundo, mide el logro en términos de alguna dimensión intangible, previamente establecida en el resultado o producto.

Por ejemplo, “el resultado de incremento de las ventas en un período dado, sobre la meta previamente establecida”, es un indicador cuantitativo. Un indicador que mida el nivel de satisfacción respecto de un determinado producto, es cualitativo.

Si bien existen indicadores para medir distintos aspectos de un proyecto como de eficiencia, de procesos, de resultado o producto, entre otros, en general, en la formulación de proyectos se presentan indicadores de resultado. Fundamentalmente porque la aplicación de indicadores de proceso, así como la de los de eficiencia, requiere que el proyecto esté en marcha y haya transcurrido un tiempo razonable para medir.

Por lo tanto, los indicadores de resultados o productos muestran en qué medida se han obtenido los resultados.

Al construir indicadores, debe preservarse que:

- sean cuantificables.
- signifiquen lo mismo para cualquier persona que los analice.
- se obtenga el mismo resultado, independientemente de las veces que se mida.
- sean lo más específicos posible, y midan exclusivamente los cambios en el resultado que se quiere medir.
- que sea accesible, para lo cual la información debe estar disponible y a un costo económico adecuado.
- puedan ser verificados.



Ejemplo de interés privado:

Objetivo Específico 1	Objetivo Específico 2	Objetivo Específico 3	Objetivo Específico 4
Determinar parámetros de calidad y rendimiento industrial en cosecha, y el comportamiento en poscosecha de los frutos enteros y en forma de cubos procesados frescos.	Establecer la escala mínima de producción e industrialización rentable para dimensionar la inversión del proyecto.	Realizar el estudio de factibilidad técnica y económica para la planta de procesamiento del melón y la sandía en la escala de producción definida.	Elaborar una estrategia de comercialización dirigida al mercado de Estados Unidos.
Resultado o Producto	Resultado o Producto	Resultado o Producto	Resultado o Producto
Investigación realizada de acuerdo a las variables definidas.	VARIABLES definidas y técnicamente fundamentadas respecto a la escala mínima de producción rentable.	Requerimientos determinados, costeados y seleccionada la alternativa económicamente óptima para la planta procesadora.	Estrategia de comercialización elaborada.
Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores
Nivel de adaptación de la semilla sobre las variables definidas.	Demostración científica/tecnológica (de otros estudios o propios) sobre la rentabilidad de la escala mínima de producción establecida.	Definida y fundamentada la escala económicamente óptima para la planta procesadora, en función de los requerimientos establecidos.	Estrategia comercial elaborada responde a todos los requisitos necesarios para llegar al mercado meta.
Nivel de satisfacción del comportamiento del melón y la sandía respecto a las características demandas en el mercado estadounidense.			Resultado del testeo de calidad y precio de los productos finales en el mercado objetivo.
			Información que verifica la accesibilidad a los canales de distribución propuestos en la estrategia.



Ejemplo de interés público:

Objetivo Específico 1	Objetivo Específico 2	Objetivo Específico 3	Objetivo Específico 4
Diseñar un modelo de negocio autogestionado, para la producción y comercialización sustentable de la fibra de vicuña.	Implementar el modelo de negocio con productores aymaras de Arica y Parinacota.	Certificar la calidad del producto por una entidad técnica reconocida en el mercado.	Asegurar el buen funcionamiento del modelo de negocios, a través de asesorías técnicas, de habilidades relacionales, y capacitación durante los primeros cinco años del proyecto.
Resultado o Producto	Resultado o Producto	Resultado o Producto	Resultado o Producto
Modelo de negocio.	Modelo de negocio consensuado operando	Certificación de calidad del producto obtenida.	Asesorías técnicas, de habilidades relacionales, y capacitación impartidas a las unidades de: producción, gestión y comercialización.
Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores
Documento de compromiso de los miembros del proyecto donde se especifican: la proposición de la oferta de valor; el mercado objetivo; la relación con el consumidor; la cadena de valor; la competencia; las redes; la estructura de costos; y las vías para generar ingresos	Número de productores aymaras asociados sobre el número de productores establecidos en el diseño del proyecto.	Certificación otorgada por una entidad reconocida en el mercado.	Nivel de estandarización en la calidad de los productos.
	Nivel de producción obtenido por periodo en comparación con las metas establecidas en el diseño.	Unidad de producción, comercialización y gestión formada y operando según parámetros establecidos	Número de conflictos no resueltos entre los socios en el primer año, en relación al segundo año.
	Correspondencia entre las características de diferenciación del producto diseñadas y las obtenidas.	Documento de constitución legal de la sociedad de productores y comercializadores aymaras	Número de mercados a los que se exporta en relación a los mercados metas definidos en la estrategia de comercialización.



11. ¿Cómo y en qué secuencia temporal se va a llevar a cabo el proyecto?

La respuesta a esta pregunta es la metodología, y se refiere a la identificación y descripción del conjunto de procedimientos, secuenciados en el tiempo, a través de los cuales se va a ejecutar el proyecto.

Para diseñar la metodología es necesario visualizar anticipadamente todo el desarrollo del proyecto, con el fin de que los procedimientos que se establezcan en su formulación, permitan efectivamente el logro de los resultados esperados.

De lo anterior se desprende que todo proyecto es un acto de planificación, y que al planificar, se simula el proceso por el que atravesará el proyecto en cada una de sus etapas, y se establecen las condiciones necesarias a generar para obtener los productos buscados.

La metodología a utilizar varía sustantivamente en función de la naturaleza del proyecto. Cuando el proyecto es de innovación suele tener una primera etapa de investigación. Independientemente del tipo de proyecto, sea éste de innovación o fomento productivo, la metodología siempre deberá señalar cuáles serán los procedimientos a utilizar y fundamentar por qué los procedimientos escogidos son los más pertinentes para alcanzar los objetivos planteados.

Por ejemplo, en el proyecto para producir melón y sandía sin semillas y comercializarla como fruta fresca procesada en el mercado norteamericano, se pueden visualizar procedimientos metodológicos tales como:

- **Revisión de la documentación:** será necesario revisar y analizar toda la documentación existente referida tanto a las variedades de melón y sandía sin semillas, como también sobre las condiciones agroclimáticas de la zona donde se propone producirla, y las condiciones de procesamiento para frutos frescos, entre otros.
- **Diseño de la experiencia piloto:** el análisis de los datos que se recojan de la revisión de la documentación, serán el principal insumo para diseñar el proyecto piloto, de manera que los resultados que se obtengan de dicha experiencia, permitan dirimir sobre la viabilidad de producir sandías y melones sin semilla, y la escala necesaria para su factibilidad técnica y económica.
- **Investigación de mercado:** una vez que la viabilidad técnica económica de producir y procesar las nuevas variedades de melón y sandía esté establecida en los resultados de la investigación y contando con la información general sobre el comportamiento del mercado final, es necesario definir cómo, a través de qué canales y con qué diferenciación, se ofrecerá el producto. Para ello es necesario realizar una investigación de mercado.



Y así sucesivamente, hasta cubrir todas las etapas del proyecto.

En el ejemplo del proyecto de interés público sobre mejorar la situación económica de la población aymara en Arica y Parinacota, la metodología debería describir cómo van a incentivar a los actores para que participen en el proyecto, y por qué esa forma que proponen es la más pertinente. Explicar y fundamentar el modelo de negocios que se plantea realizar, y cómo se va a abordar la formalización de las organizaciones aymaras. Explicitar cómo se capacitará a los productores para la estandarización de la producción. Y así, hasta dar cuenta del conjunto de procedimientos metodológicos seleccionados para llevar a cabo el proyecto.



12. ¿Qué es todo lo que hay que hacer para materializar cada resultado o producto y en qué horizonte temporal?

La respuesta a esta pregunta representa el conjunto de actividades necesarias a realizar para cumplir con los resultados o productos. A su vez, como ya sabemos, el cumplimiento del conjunto de resultados y productos debiera conducir al logro de los objetivos específicos.

Es un error frecuente en la formulación de proyectos, presentar la lista de actividades como justificación del proyecto o como metodología.

Las actividades no requieren fundamentación, sólo deben ser consistentes con lo ya argumentado en la justificación y en la metodología. Al definir las, es necesario chequear que se determinaron todas las necesarias (no faltan ni sobran) y verificar que los recursos financieros y humanos, así como los plazos disponibles permiten su ejecución.

Ejemplo de interés público:

Objetivo General	
Desarrollar e implementar un modelo autogestionado de negocio para producir y comercializar fibra de vicuña, con productores aymaras de Arica y Parinacota.	
Resultado o Producto	Actividades
Unidad productiva formada y operando	Dar a conocer el proyecto en la comunidad aymara.
	Reunir a los productores interesados en participar para formalizar su integración al proyecto como miembro de la unidad de producción.
	Acordar las condiciones de producción, los volúmenes por productor y los precios de compra de la materia prima.
	Formalizar legalmente al grupo de productores.
	Otras.....

Cronograma

Para elaborar el cronograma de actividades se requiere tener presente consideraciones tales como:

- Definir una unidad de tiempo con la que se construye el cronograma.
- El tiempo objetivo que cada actividad requiere y expresar con claridad su inicio y su término.
- La relación de dependencia y/o independencia entre actividades.
- Diseñar una secuencia lógica y agrupar las actividades en etapas.
- Establecer el o los responsables por actividad y su disponibilidad real de tiempo para ejecutar el proyecto.
- Los ritmos y tiempos de las personas involucradas.



13. ¿Mediante qué estrategia se va a ofrecer el producto y/o servicio en el mercado?

Para insertar el producto o servicio en el mercado objetivo definido, es necesario diseñar una estrategia de comercialización que sea consistente con el resto de los componentes del proyecto, en particular, con la metodología y el presupuesto. Suele ocurrir que en los ítems del presupuesto figuren viajes a ferias internacionales, sin que este instrumento haya sido presentado y justificado en la metodología.

Otro error común es confundir la estrategia de comercialización con la descripción del punto de venta. La estrategia de comercialización debe contener información sobre el mercado objetivo, la competencia real o potencial, la política de comercialización a utilizar (política de precios, forma de distribución, variables de diferenciación del producto, etc.), la proyección del negocio, y las barreras legales y comerciales que pudieran existir.

La elaboración de la estrategia de comercialización comprende las siguientes etapas:

- **Investigación de Mercado:**
 - ✓ Condiciones del entorno (competencia, proveedores, factores demográficos, legales y políticos).
 - ✓ Factores internos de la empresa o del proyecto: característica del o los productos; calidad de los productos respecto a otros similares; imagen histórica de la empresa y su posición actual en el mercado; recursos materiales y financieros con que se cuenta para desarrollar la estrategia.
 - ✓ Segmentación del mercado: a quién o a quiénes vamos a vender: mujeres y/u hombres de cierta edad; ingreso, gustos, hábitos culturales, etc.
- **Definición de la Meta de Comercialización y cómo se va a lograr:**
 - ✓ Puede ser duplicar ventas; la especificación de cuáles son los nuevos mercados a los que se quiere llegar; el incremento en un 10% del margen de utilidad, etc.
 - ✓ Definir los mecanismos e instrumentos a través de los cuales el proyecto se propone alcanzar la meta de comercialización.
- **Plan de marketing:**
 - ✓ Definir por medio de qué acciones se va a promocionar la oferta.
- **Seguimiento y evaluación de resultados:**
 - ✓ Diseño del sistema de monitoreo, control y revisión de los resultados obtenidos.



14. ¿Cómo se estiman los recursos financieros necesarios para materializar el proyecto?

Los recursos financieros involucrados en el proyecto tienen dos grandes componentes: la inversión y el capital de trabajo. La inversión es todo aquello que se va a adquirir para poner en marcha el proyecto, y el capital de trabajo es el monto de dinero que se requiere para financiar las operaciones regulares de un proyecto en un ciclo de tiempo determinado.

Para estimar los recursos financieros que requerirá el proyecto en un horizonte de tiempo definido, se construye un flujo de caja.

Los principales ítems que se utilizan en un flujo de caja son:

- Recursos humanos.
- Gastos de Administración (agua, arriendo, luz, etc.)
- Gastos de Operación (gastos directos asociados a la ejecución del proyecto: combustibles, insumos, etc.)
- Gastos de Inversión (bienes durables que se adquieren para la ejecución del proyecto).
- Servicios de terceros.
- Derechos de Propiedad Intelectual o Industrial (patentes, Royalties).
- Traslados y Viáticos.
- Misiones Tecnológicas.
- Capacitación.
- Difusión.
- Otros.

14.1. Flujo de Caja:

El flujo de caja es un instrumento que permite simular las entradas y salidas de dinero que tendrá el proyecto en las distintas etapas. Se construye con el registro de ingresos y egresos efectivos de dinero que se proyecta obtener durante el proyecto en cada periodo (mes, año, etc.). Por lo tanto, es muy importante considerar la forma en que entrarán o saldrán los dineros (al contado o al crédito)

Para estimar los ingresos y egresos futuros que tendrá el proyecto, se utiliza información histórica (de la empresa o de proyectos similares) e información proyectada basada en escenarios probables del futuro.

El Flujo de Caja se construye con datos verificados o supuestos que sean probables o razonables. La definición de supuestos es la base sobre la cual se construye toda la evaluación económica del proyecto. Los supuestos pueden ser productivos, técnicos, económicos, financieros, sociales y políticos.



La suma de los saldos positivos y negativos de cada período (mes o año) se denomina saldo acumulado, que puede ser positivo, negativo o cero.

El Flujo de Caja entrega información sobre la valorización de todo lo que se requiere para implementar el proyecto, el monto de capital de trabajo necesario, y los saldos de caja por período que arrojaría la ejecución del proyecto en un horizonte de tiempo definido.

En síntesis, ¿qué muestra y no muestra el Flujo de Caja?:

- Revela la situación de Flujos Financieros de un proyecto, es decir, los movimientos de entrada y salida de dinero que se producen en el presente para cada ítem y sus proyecciones.
- No refleja los excedentes y utilidades de una empresa, ni las variables de stock como inversiones en activos fijos, o activos circulantes como stock de materias primas.

14.2. Capital de Trabajo

El capital de trabajo es el monto de dinero que se requiere para financiar las operaciones de un proyecto en un ciclo de tiempo definido. Al construir el flujo de caja queda determinado el monto de capital de trabajo que requiere el proyecto. Este será equivalente al mayor saldo acumulado negativo que arroje el flujo de caja.

Una adecuada gestión del capital de trabajo permite prever el posible déficit de caja, así como invertir oportunamente los superávits que se generen.

Dos errores frecuentes que ponen en riesgo la situación financiera de los proyectos son la no estimación precisa del capital de trabajo, y la utilización de estos fondos para hacer inversiones en activos fijos. Estos errores provocan serias dificultades en la liquidez del proyecto.

14.3. Sensibilización del flujo de caja:

Un flujo de caja se construye en base a supuestos probables o razonables de demanda, de precios de los insumos, y de todas las variables de ingresos y egresos. Normalmente se solicitan tres escenarios posibles de sensibilización del flujo de caja, que se construyen subiendo o bajando –lo que se denomina sensibilizar– el valor las variables principales que pueden influir en el resultado del flujo de caja. Por ejemplo, el precio de venta, los precios de compra de los insumos, el pago de la mano de obra, los retiros, etc.



Los tres escenarios representan tres posibles miradas sobre los resultados financieros del proyecto: pesimista, optimista e intermedio.

El escenario pesimista del flujo de caja, muestra cuál es el límite inferior al que se puede llegar antes de que el proyecto sea inviable. El escenario optimista sitúa la máxima potencialidad razonable a la que podría llegar el proyecto. Y el escenario intermedio muestra la situación más probable que se espera, en el marco de los supuestos con que se elaboró el proyecto.

Para sensibilizar el flujo de caja, se seleccionan la o las variables menos controlables desde la gestión del proyecto, y por tanto la o las que más pueden hacer vulnerable su situación financiera. La selección de las variables claves y su sensibilización hacia el alza o la baja, debe estar correctamente argumentada ya que de esos supuestos se generan los distintos escenarios a comparar.



15. ¿Qué indicadores financieros permiten evaluar si es razonable llevar a cabo el proyecto?

En evaluación de proyectos siempre se utilizan al menos, dos indicadores: el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

El Valor Actual Neto (VAN), permite estimar cuánto dinero se obtendrá en un horizonte de tiempo determinado (en diez años, por ejemplo), al realizar un proyecto medido en términos de pesos actuales, descontando la inversión inicial de activos fijos y capital de trabajo⁸.

El VAN hace posible comparar el beneficio de realizar hoy el proyecto, con relación al beneficio de utilizar el dinero en otras inversiones alternativas: la pregunta a la que responde es: ¿A qué cantidad de pesos de hoy equivalen los pesos que obtendremos en X años más, descontada la inversión?

La tasa de interés con que se calcula el VAN debe ser similar a la tasa elegida por inversiones equivalentes, es decir, con igual grado de riesgo. Por lo tanto, los proyectos de interés privado, en general, se comparan con la tasa de mercado. Y los proyectos de interés público (o social), se comparan con una tasa de interés inferior a la de mercado, que la define en Chile MIDEPLAN.

La Tasa Interna de Retorno (TIR), permite calcular la tasa de interés que hace el valor actual neto del proyecto igual a cero. Esto implica que, a esa tasa estimada, la rentabilidad del proyecto es la misma que colocar el capital del proyecto en el mercado financiero con un interés equivalente a la tasa de interés utilizada.

De esta manera, al calcular la TIR sabemos a qué tasa de interés equivale el VAN en x tiempo. Por lo tanto, si la TIR es mayor que la tasa de interés con la alternativa de inversión que se está comparando, sea ésta un depósito a plazo u otro proyecto, el proyecto se considera financieramente justificable.

La TIR es comparable con distintas tasas de interés o con una combinatoria de ellas, entre las comparaciones más frecuentes se encuentran:

- La tasa de interés de los depósitos bancarios.
- La tasa de interés de inversiones alternativas (acciones, fondos mutuos, otros).
- Una combinación de la tasa de mercado y tasas de inversiones alternativas.
- La tasa de interés que define MIDEPLAN para evaluar proyectos sociales.

⁸ La inversión total que se resta para calcular el VAN al formular el proyecto, se refiere a las nuevas inversiones que éste implica y no al total de la inversión previamente existente.



15.1. Interpretación de los Indicadores Financieros:

El resultado que arroja el VAN se interpreta de la siguiente manera:

- Si es positivo, el proyecto es rentable.
- Si es cero, es indiferente para el inversionista, desde el punto de vista financiero, realizar el proyecto.
- Si es negativo, no es rentable realizar el proyecto.

El resultado que arroja la TIR se interpreta de la siguiente manera:

- Si es mayor que la tasa de interés de mercado o social con la cual se está comparando, el proyecto es rentable.
- Si es igual a cero, es indiferente para el inversionista, desde el punto de vista financiero, realizar el proyecto ya que la rentabilidad es la misma que invertir en el mercado a la tasa comparada.
- Si es menor que la tasa de interés de mercado o social, no es rentable realizar el proyecto.

Los Indicadores Financieros son una condición necesaria para tomar decisiones sobre el costo de oportunidad del proyecto. Pero la información que éstos entregan, debe ser considerada en conjunto con otros elementos constitutivos de un proyecto, tales como los aportes en innovación, la coherencia en los objetivos del proyecto, la metodología, la preparación de los recursos humanos, etc.

En otras palabras, los indicadores financieros si bien son importantes, no constituyen el único criterio para aprobar un proyecto, en particular en los proyectos de innovación, ya que en estos casos la proyección del flujo de caja está elaborada sobre supuestos de reducidas posibilidades de verificación, en comparación a otros proyectos: a mayor riesgo tecnológico y mérito innovativo, mayor nivel de incertidumbre tiene la proyección del flujo de caja.

15.2. Diferencia entre evaluación social y privada:

La valoración de las variables determinantes de los costos y beneficios de un proyecto, difieren en función al carácter social o privado de éste.

En la evaluación privada de un proyecto, los costos e ingresos son estimados bajo el criterio de "precios de mercado", que son verificables. En cambio, en la evaluación social de un proyecto, no todos los productos o servicios tienen precio en el mercado. Ya sea porque no existen o porque no son transables. Por eso se recurre a otras técnicas para determinarlos, llamadas "precios sombra" o "precio social". Por ejemplo, el valor de la diversidad biológica no tiene un precio de mercado referencial. ¿Cómo se estima entonces?



Se estima valorando el costo social que tiene o tendrá la disminución de la diversidad biológica. En el caso de un proyecto de descontaminación de un curso de agua, el precio sombra se estimaría valorizando el costo en salud humana de las aguas contaminadas y/o el costo de inutilización de tierras por contaminación del cauce del agua.

Como se señaló anteriormente, la tasa de interés de referencia para la evaluación financiera de los proyectos de interés público no es la de mercado, sino una tasa menor fijada por el Estado, que en el caso de Chile, la establece MIDEPLAN.



16. ¿Qué se entiende por impactos de un proyecto?

Existen dos tipos de impactos de un proyecto: los impactos directos y los indirectos, llamados externalidades. Las fuentes de financiamiento público pueden solicitar en sus formularios la explicitación de uno o los dos tipos de impactos.

Los impactos directos de un proyecto miden si el proyecto produjo los efectos buscados y explicitados en los objetivos específicos.

Los impactos indirectos o externalidades, se definen como los efectos que genera la iniciativa más allá de los resultados buscados explícitamente por el proyecto. Un proyecto puede producir efectos sobre distintas variables tales como cambios en los hábitos culturales de un segmento de la población, aumento de la eficiencia en procesos productivos, cambios institucionales, etc., Sin embargo, cualquiera sea la variable que se desea medir, es necesario identificar con claridad que los cambios producidos son atribuibles a la ejecución del proyecto.

Los impactos indirectos también permiten identificar y medir consecuencias no previstas para el grupo meta o beneficiarios, sean éstas positivas o negativas.

Para asegurar un rigor metodológico en la medición de impactos, se debe estimar el escenario contrafactual o simulado alternativo. Es decir, es la hipótesis de lo que habría ocurrido si el proyecto nunca se hubiera realizado. Por ejemplo, si en un proyecto de producción y comercialización de fibras de vicuña, se generan nuevas fuentes de trabajo no relacionadas con la cadena de valor de la vicuña, la pregunta a responder sería: ¿es éste un impacto indirecto del proyecto, o esas fuentes laborales se hubieran creado igual en ausencia del proyecto?

En la determinación del escenario contrafactual, es necesario separar los efectos derivados de la ejecución del proyecto, de otros factores externos a éste.

Los impactos –directos o indirectos- pueden ser de distintas naturalezas:

- **Económicos:** por ejemplo, si por efecto de la realización de un proyecto que no se planteó como resultado esperado la articulación entre productores y canales de comercialización, se generan dichos encadenamientos. Similarmente sí se producen reorientaciones de instrumentos públicos de fomento y/o innovación, o se incrementa la participación de las PYME como proveedores, etc.
- **Sociales:** cuando por efecto del proyecto sin que éste lo haya buscado explícitamente, mejora alguna dimensión de la calidad de vida en el entorno como conectividad, acceso a la educación y/o salud, etc.
- **Empleo:** mayores fuentes de empleo por disminución de la estacionalidad o por el surgimiento de nuevas actividades productivas como efecto no buscado del proyecto.



- **Medioambientales:** disminución de la contaminación de un cauce de agua, generación de normas de manejo, etc.
- **En el sistema de innovación:** aumento de la demanda de especialistas, mayor difusión de información tecnológica, etc.



17. Algunos aspectos relevantes a considerar en la formulación de un proyecto de innovación

Componentes	Criterios a considerar
<p>Innovación de la propuesta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Valor agregado que entrega el proyecto al territorio, sector o beneficiarios. • Si el foco del proyecto permite llegar al mercado con producto, proceso o modelos de negocios. • Si tiene grado de novedad y/o riesgo tecnológico, o innovación en gestión. • El grado de impacto en el sector que generará la innovación propuesta en el proyecto.
<p>Objetivo general y específicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si el objetivo responde al problema identificado. • Si el objetivo responde a un problema relevante. • Que el objetivo general responda a un proyecto de innovación. • Si la suma de los objetivos específicos responden al objetivo general. • Que los objetivos específicos no se confundan con actividades.
<p>Justificación y potencial de impacto del proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Que se demuestre que el proyecto responde a una demanda real o potencial. • Que se explicita si la solución propuesta es la más adecuada (tecnología, costo, etc.) para dar solución al problema. • Que se exponga con claridad el beneficio que otorgará el proyecto cualitativa y cuantitativamente (cuando se puede). • Que se demuestre que existen los RRHH, financieros, tecnológicos, normativos y legales que permitan la ejecución del proyecto. • Que se evidencie que los impactos del proyecto guardan relación con el sector, la territorialidad y la categoría de los beneficiarios. • Que se muestre que la magnitud del problema es significativa y el impacto de la solución también. • Que exista coherencia entre el estado del arte y la justificación del proyecto. • Que el impacto directo no esté sobrevalorado. • Que el impacto de la solución del problema sea significativo. • Que el proyecto no genere impactos ambientales negativos. • Que se evidencie la existencia de instituciones públicas y/o empresas necesarias para la ejecución del proyecto.



Componentes	Criterios a considerar
Restricciones Legales	<ul style="list-style-type: none"> • Mencionar las acciones para hacer frente a las restricciones legales (en el caso que existan).
Transferencia tecnológica y difusión de resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar un modelo de sostenibilidad de la transferencia tecnológica que se sustente en el tiempo. • Explicitar la pertinencia de los actores a los cuales se va a transferir. • Explicar la pertinencia de la metodología de difusión con los actores convocados. • Establecer una relación coherente entre la difusión y la cobertura. • Especificar con claridad el mecanismo de transferencia. • Que haya coherencia entre el presupuesto y la propuesta de transferencia. • Que exista coherencia entre la propuesta y los especialistas que la realizarán.
Propiedad intelectual	<ul style="list-style-type: none"> • Información suficiente de la propiedad intelectual de otras patentes en el marco de la temática. • Demostración de la posibilidad real de patentar el producto o proceso. • En el caso que el estudio de protección sea parte del proyecto, demostrar que tiene los recursos financieros y humanos para hacerlo. • Si el tipo de protección seleccionada es consistente legal y financieramente con la propuesta. • Considerar los tiempos legales que implica la tramitación de la protección.
Resultados esperados e indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando al mismo tiempo que los resultados e indicadores están bien formulados, el postulante haya concebido el conjunto de resultados (capacidad de visualizar el conjunto del proyecto). • Que el número de resultados sea igual o mayor que el número de objetivos específicos. • Que el indicador de resultado sea medible y/o pertinente. • Que el indicador establezca una línea base correcta en función a la naturaleza del proyecto.
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> • Si la metodología - respecto a la innovación - está bien formulada. • Que la metodología explicita claramente cómo se va a abordar los distintos componentes del proyecto. • Que la metodología sea convincente respecto a cómo se va a hacer cargo de la incertidumbre (riesgo). • Que la relación costo eficiencia de la metodología esté equilibrada.



Componentes	Criterios a considerar
Presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> • Que no esté sobredimensionado ni subdimensionado. • Que la distribución del presupuesto sea acorde a la naturaleza del proyecto. • Que se presente el detalle de los gastos por ítem. • Que se justifique claramente la capacidad de la contraparte para poner o demandar aportes pecuniarios. • Que los gastos estén debidamente justificados.
Coherencia general del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Que exista coherencia entre los distintos componentes del proyecto. • Que no haya inconsistencia en un componente crítico ligado a la innovación propuesta.