

Financiamiento & Postulación

Parte II: Formulación de Proyectos de Innovación



Al seguir un proceso de innovación rigurosamente como se indicó en la parte I, se puede obtener una solución tangible a un problema o desafío planteado utilizando pocos recursos (principalmente dinero y materiales) y maximizando la probabilidad de éxito comercial.

Pero ahora, ¿qué hacemos para poder obtener financiamiento? ¿Cómo desarrollar un proyecto a partir de la solución que tenemos entre manos? ¿basta con haber creado un producto o servicio?

Para dar respuesta a estas interrogantes, es que hemos sintetizado la información más relevante que deben tener en cuenta al momento de formular un proyecto de innovación.

10. ¿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.

10.1 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:

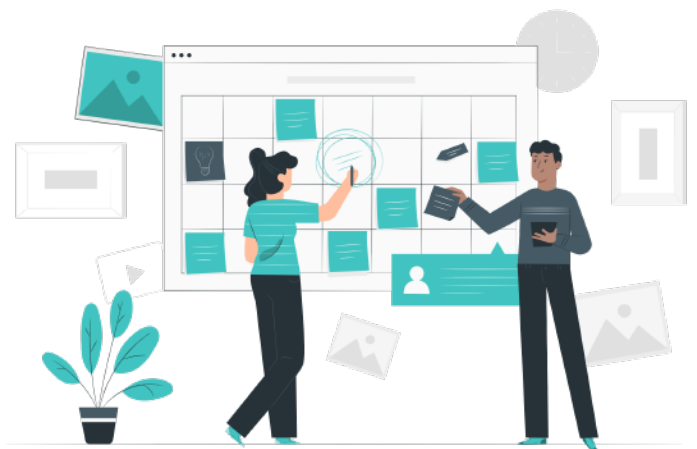
- » Una demanda de mercado, donde la rentabilidad es para la empresa o para el emprendedor.
- » Un requerimiento de interés público, cuyo beneficio recae en la comunidad destinataria. Las necesidades de interés público pueden ser de distintos tipos, pero tienen como denominador común la resolución de 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.

10.2 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.



10.3 Mecanismos

El formulador tiene que tener visualizados los mecanismos 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.

11. ¿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 subscribe 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 con-

ceptualizada 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” (OCDE¹).

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

11.1 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.

¹ OCDE: “Organización para la cooperación y el desarrollo económico”

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.

11.2 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.

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”².

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

² Las definiciones de innovación utilizadas por otras instituciones públicas como CORFO y CONYCI, se encuentran en sus respectivas páginas web.

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.

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 (CEPAL¹ 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”.

¹ CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

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 conlleven 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””

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).



12. ¿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.

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

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 sí solos el proyecto, dimensionar el número de beneficiarios, y explicitar el costo socio económico que implicaría no combatir la plaga.

14. ¿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 cultivos 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.

15. 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.

16. ¿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.



17. ¿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.



18. ¿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.



19. ¿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 definirlas, 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.

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.



20. ¿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 interna-

cionales, 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.



21. ¿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.

21.1 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 periodo 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.

21.2 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.

21.3 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.

22. ¿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 trabajo¹.

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.

22.1 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.

22.2 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.

¹ 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.

23. ¿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 si 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.

