**2. Formulación Científica Tecnológica**

2.1 Problema u oportunidad

Responda a las siguientes preguntas (guía), de tal forma de acotar la propuesta lo máximo posible:

## ¿Cuál es el problema u oportunidad abordado por el proyecto? Enfocarse específicamente en el problema u oportunidad que se busca solucionar/abordar con la propuesta. En base a este último punto, cuantifique o dimensione el problema u oportunidad. En caso contrario, justifique el porqué no es posible cuantificarlo.

## ¿Cuáles son las causas de la existencia de este problema u oportunidad? Haga referencia a publicaciones y/u otros antecedentes que validen estas causas.

## Explique porqué el problema u oportunidad debe abordarse mediante un proyecto de investigación científica y tecnológica.

Incluya referencias bibliográficas. Si estas fueran muy extensas, Ud. puede indicar que éstas irán en un documento Anexo que deberá subirse en la sección de documentos anexos opcionales.

## <OBSERVACION: Elimine las instrucciones que están en color azul>

2.2 Análisis del estado del arte

Describa el marco teórico para el proyecto. Haga una revisión de lo que se está investigando en el tema objeto de estudio y los planteamientos que existen, sobre todo enfocándose en las últimas investigaciones realizadas.

**Se recomienda orientar el análisis en base a estos tres componentes:**

1. Estado actual de la investigación:

¿Cómo se ha enfrentado o se está enfrentando este problema u oportunidad en el país y en el mundo? ¿Existen proyectos en desarrollo en la misma línea de investigación? ¿Qué soluciones ya existen? Enfocarse específicamente en el problema u oportunidad que se busca solucionar/abordar con la propuesta. Considere información nacional e internacional actualizada sobre publicaciones, proyectos tecnológicos financiados por FONDEF y por otros fondos nacionales e internacionales, y líneas de investigación (incluya las propias) y desarrollo en empresas u otro tipo de organizaciones. Se recomienda señalar brevemente cómo realizó dicha búsqueda. Indique si este proyecto ha sido presentado a otro Fondo del Estado en Chile.

1. Propiedad Intelectual e Industrial y productos existentes en el mercado:

Debe realizarse una búsqueda de patentes y de otros registros de propiedad intelectual, a nivel nacional e internacional, relativos al problema/oportunidad que se piensa abordar. Indicar los resultados de la búsqueda.

1. Normativas:

Realice una búsqueda y análisis de estándares, normas y reglamentaciones, tanto nacionales como extranjeras e internacionales, pertinentes y aplicables al tema del proyecto.

Incluya referencias bibliográficas. Si estas fueran muy extensas, Ud. puede indicar que éstas irán en un documento Anexo que deberá subirse en la sección de documentos anexos opcionales.

## <OBSERVACION: Elimine las instrucciones que están en color azul>

2.3 Solución

Describa la solución propuesta. Diferénciela nítidamente respecto a soluciones existentes o en desarrollo. ¿Por qué la solución es innovadora? ¿Por qué el proyecto hará un aporte en la materia? ¿Cuáles serían las etapas necesarias, posteriores a este proyecto (etapa Ciencia Aplicada), para que esta solución esté disponible para el destinatario final? ¿se requieren de procesos/resultados de otros proyectos para que la solución funcione? ¿La materialización o utilización de la solución requiere del uso de tecnologías en sus componentes que están protegidas por patentes?

Explique: ¿Por qué la solución del problema u oportunidad debe abordarse de la manera propuesta?

Incluya diagramas, dibujos, esquemas u otro que ayuden a una mayor comprensión de la solución propuesta.

A partir del análisis de los estándares, normas y reglamentaciones que se relacionan con la solución propuesta (sección 2.2), indique cómo el proyecto las aborda o cómo éste puede verse afectado o beneficiado por su existencia.

## <OBSERVACION: Elimine las instrucciones que están en color azul>

## 2.4 Hipótesis y componente de investigación

* Plantee la(s) hipótesis científica(s) correspondiente(s). (Indique sólo las hipótesis que se abordarán en el proyecto).
* Indique cuál es el principal componente de investigación científica del proyecto y refiérase a la contribución que el proyecto podría realizar en este ámbito.

Recuerde que el objetivo de este instrumento está relacionado con proyectos que buscan validar hipótesis a escala de laboratorio, por lo que sea lo más claro y preciso posible en la definición de las hipótesis a estudiar en esta propuesta.

## <OBSERVACION: El límite máximo de este documento es de 2 páginas, Elimine las instrucciones que están en color azul>

## 2.5. Objetivos

Recuerde que esta información se completa directamente en la Plataforma de Postulación (Sección: Antecedentes – Resumen y Objetivos).

Se solicita copiar la misma información en los siguientes módulos para un mayor orden en la evaluación de la propuesta.

## 2.5.1 Objetivo General:

## 2.5.2 Objetivos Específicos: <Agregue números de ser necesario>

## <OBSERVACION: Elimine las instrucciones que están en color azul>

2.6 Metodologías de Investigación y Desarrollo

Las metodologías de investigación y desarrollo deben corresponder a la naturaleza propia de un proyecto de investigación científica tecnológica y deben tener todos los componentes apropiados para la comprobación de la(s) hipótesis y el logro del resultado. La metodología debe estar referenciada, indicando los principales pasos a seguir, equipamiento nuevo o a adquirir en el proyecto, condiciones ambientales, materiales vegetales o animales, dimensión de los experimentos y la duración de cada uno de ellos. La omisión de partes de la metodología limita la comprensión del proyecto y afectará negativamente la calificación.

Indique el diseño experimental y/o metodología a aplicar.

Incluya diagramas, dibujos, esquemas u otro que ayuden a una mayor comprensión de la metodología propuesta.

Recordamos que para aquellos proyectos que involucren investigación en seres humanos, animales, sitios arqueológicos, áreas silvestres protegidas, especies protegidas, internación de especies, animales o fúngicas (terrestres, marinas o dulceacuícolas) u otro organismo, deberán anexar la documentación indicada en el punto **II.2** de las bases.

Además, al momento de la evaluación de la propuesta, CONICYT podrá solicitar a los proyectos que utilicen o produzcan material que represente riesgo en bioseguridad, un certificado que indique que las actividades o experimentos que se realizarán durante la ejecución del proyecto, consideran normas que garantizan la seguridad del personal y del ecosistema. Este certificado debe ser emitido por un Comité de Bioseguridad o por la autoridad con responsabilidad administrativa de la institución beneficiaria donde se realicen las actividades que pudiesen presentar el riego en bioseguridad.

## <OBSERVACION: Elimine las instrucciones que están en color azul>

2.7 Resultados e Hitos

**2.7.1 Resultado de Producción:**

Describa los resultados de producción esperados (ingresar como máximo 3), poniendo énfasis en el nivel de desarrollo que se alcanzará en esta propuesta.

Recordar que el resultado de producción debe estar relacionado con la prueba de concepto del prototipo, modelo o servicio, los que deben ser obtenidos a nivel experimental o a pequeña escala. Estos resultados deberán mostrar un potencial impacto socioeconómico.

Para cada resultado de producción, defina hitos que permitan verificar el avance en el desarrollo de cada resultado de producción propuesto, entendiendo a los hitos como logros intermedios en el proceso de investigación para alcanzar dicho resultado.

Proponga una fecha tentativa de logro para cada resultado e hito, la cual debe ser coherente con la Carta Gantt.

|  |  |
| --- | --- |
| **Resultados/Hitos** | **Descripción** |
| **1.- Nombre del resultado** | Ingresar una breve descripción del resultado |
| 1.1.- Hito 1 – nombre del hito | Ingresar una breve descripción del hito |
| 1.2.- Hito 2 – nombre del hito |  |
| 1.n.- Hito n – nombre del hito |  |
| **2.- Nombre del resultado** |  |
| 2.1.- Hito 1 – nombre del hito |  |
| 2.2.- Hito 2 – nombre del hito |  |
| 2.n.- Hito n – nombre del hito |  |
| **3.-Nombre del resultado** |  |
| n.1.- Hito 1 – nombre del hito |  |
| n.2.- Hito 2 – nombre del hito |  |
| n.n.- Hito n – nombre del hito |  |

**2.7.2 Otros resultados:**

Mencione otros tipos de resultados que se esperan obtener durante la ejecución del proyecto (4 categorías). Clasifíquelos según las siguientes categorías: **resultado(s) de protección** (solicitudes de patente, derecho de autor, secreto industrial, otros); **resultado(s) de transferencia** (diseño de plan de negocios tecnológico, generación de spin-off, convenio de licenciamiento, otros); **resultado(s) de producción científica** (publicaciones, tesis, eventos, otros); **y resultado(s) de formación de capacidades** (habilitación de infraestructura, formación de capital humano avanzado, otros).

En este tipo de resultados **NO** considere hitos intermedios, sólo el resultado a lograr durante la ejecución del proyecto.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de Resultado** | **Nombre** | **Descripción** | **Nivel de logro** |
| **Ejemplo:**  Resultado de protección | Patente | Se protegerá la formulación compuesta por (comp. 1, comp. 2) y uso como ………. | Solicitud nacional / PCT |
| Resultado de producción científica | Tesis | Tesis de postgrado relacionada al objetivo específico … | Aprobada |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

## <OBSERVACION: Elimine las instrucciones que están en color azul>

**3. Capacidades y Gestión**

## 

3.1 Definición detallada de Cargos y Funciones

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Investigación Científica y Tecnológica** | | | | | |
| **Nombre / RUT** | **Institución** | **Cargo en el proyecto** | **Funciones y capacidades críticas**  **que aporta al proyecto** | **%**  **de Dedicación** | **Monto FONDEF mensual a pagar** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Identifique a los dos doctores (requisito mínimo) que hayan obtenido su grado de doctor dentro de los cinco años previos a la fecha de postulación. Los doctores deben ser residentes en Chile, pudiendo tener nacionalidad distinta a la chilena. Durante toda la ejecución los doctores del proyecto deberán estar asociados al proyecto, con al menos un porcentaje de participación del 50%.** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Apoyo administrativo** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

## Destaque el involucramiento de otras instituciones y expertos nacionales y extranjeros participantes en el proyecto que aseguren avances importantes en la calidad de los resultados del proyecto.

3.2. Declaración de Participaciones Comprometidas en otros Proyectos

En el cuadro siguiente identifique al (a la) director(a) del proyecto, al (a la) director(a) alterno(a) del proyecto y a los(as) investigadores(as) principales. **En la tabla se deberá indicar el número de horas mensuales comprometido por cada persona para el año en curso y los próximos tres años, en proyectos en los cuales se encuentre trabajando o en proyectos aún no iniciados, pero en los cuales ya esté comprometida su participación.** No incluya el proyecto postulado a este Concurso.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre** | **2018** | **2019** | **2020** |
|  | **Número de horas mensuales comprometidas / Proyecto** | | |
| 1.- |  |  |  |
| 2.- |  |  |  |
| ….... |  |  |  |

## <OBSERVACION: Elimine las instrucciones que están en color azul>

**4. Impacto potencial económico social**

## 4.1 Descripción del producto, proceso o servicio final.

Debe identificar de manera precisa el producto, proceso o servicio final que se derivará de los resultados del proyecto, incluyendo una descripción del destinatario o mercado objetivo. Debe realizar una estimación del tiempo, etapas, inversiones y socios/agentes necesarios para que esté disponible para el destinatario final.

## 4.2 Descripción de la situación sin proyecto.

Caracterizar la situación actual, considerando la(s) mejor(es) alternativa(s) disponible(s) para el destinatario o el mercado objetivo identificado, y sus proyecciones a futuro.

## 4.3 Descripción de la situación con proyecto.

Caracterizar y cuantificar esta situación (justificar en caso de no poder hacerlo), indicando las ventajas competitivas/comparativas de los productos, procesos o servicios que se derivarán de los resultados del proyecto, con respecto a la situación actual de los competidores o sustitutos y el impacto potencial económico-social de dichos resultados.

## 4.4 Descripción de entidades interesadas

Haga una descripción de las entidades interesadas, su misión y la justificación de su interés en los resultados futuros de esta propuesta. Indique brevemente información de su historia y actividad.

## 4. 5 Diagrama preliminar de un Modelo de Negocios/Masificación.

Elabore un diagrama del Modelo de negocios/masificación de los resultados del proyecto, identificando la posición de las entidades beneficiarias, interesadas y del resto de los actores para alcanzar producto, proceso o servicio final. Incluya el conjunto de clientes o usuarios finales o intermedios, y establezca las relaciones básicas entre todos los actores. (Considere al menos una empresa o entidad existente por cada tipo de actor).

Explique brevemente el diagrama.

## <OBSERVACION: Elimine las instrucciones que están en color azul>