## ATENCIÓN

Todos los archivos contienen los formularios en español e inglés. Por favor, **elija una de estas dos opciones** para presentar su propuesta, incluyendo las cartas y presupuestos en el mismo idioma seleccionado. La presentación del proyecto en inglés permitirá ampliar el rango de evaluadores posibles para la revisión del proyecto

## ATTENTION

## All the files contain the forms in Spanish and English. Please, choose one of these two options to present your proposal, including commitment letters and budgets in the same selected language. The presentation of the project in English will expand the range of possible evaluators for the project review.

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

## Concurso IDeA I+D 2021

La presente postulación constará de tres secciones, las que deberán cubrir los siguientes aspectos:

## Resultados previos y contenido científico y tecnológico

En esta sección el postulante deberá describir la problemática que busca resolver, plantear cual sería la solución a ese problema y cómo a través de un proyecto de investigación aplicada, que cuenta con resultados previos, propone avanzar hacia esa solución.

A través del proyecto presentado deberá alcanzar, en el plazo de ejecución de dos años, resultados que representen un prototipo a pequeña escala que permita validar su aplicación futura como solución al problema planteado.

Deberá hacer un ejercicio de moverse desde un análisis macro del problema a la descripción en detalle de la metodología y su respectiva programación y organización de actividades que le permitirá alcanzar resultados que aportarán al logro de la solución propuesta.

## 2. Impacto potencial económico social

En esta sección se deberá presentar claramente la descripción del producto, proceso o servicio final que se busca alcanzar.

Se entiende que el proceso de investigación y desarrollo toma tiempos variables en función del tipo de producto, tecnología a desarrollar. Por lo tanto, en el plazo de dos años de ejecución de este proyecto, se alcanzarán resultados que aportarán y permitirán avanzar hacia el desarrollo del producto, proceso o servicio final. En ese sentido, el postulante deberá presentar la identificación del producto, proceso o servicio final que se derivará de los resultados del proyecto, incluyendo una descripción del mercado potencial a abordar, sus ventajas competitivas, y una estimación de las etapas y tiempos requeridos para alcanzar el mercado objetivo.

## 3. Capacidades y gestión

En esta sección se debe entregar la organización presupuestaria en formato FONDEF (planilla de costos) que permitan abordar todas las actividades requeridas por el proyecto. Junto con esto, se debe entregar la definición de cargos, una descripción de las capacidades y habilidades para llevar a cabo el proyecto, el aporte de cada uno de los investigadores en las diferentes actividades programadas y los tiempos de dedicación del personal crítico en el equipo de trabajo (directores e investigadores principalmente). Finalmente, se debe explicitar de qué manera el proyecto contribuirá a la formación de capacidades en I+D y en relación a la temática desarrollada.

## Resultados previos y contenido científico y tecnológico

**1.1 Problema u oportunidad**

Señale cuál es el problema u oportunidad abordada, indicando claramente su relevancia y vigencia científica tecnológica.

Cuantifique el problema u oportunidad. En caso contrario, justifique por qué no es posible cuantificarlo.

Para el caso de los proyectos temáticos, el problema/oportunidad debe estar alineado con las líneas de investigación detalladas en los anexos de las bases y enfocados al ámbito nacional. Debe justificar por qué la investigación responde a alguna de las líneas temáticas.

**IMPORTANTE:** El límite máximo de esta sección es de 3 páginas.

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

**1.2 Análisis del estado del arte**

Realice una revisión de lo que se está investigando en cuanto al tema objeto de estudio y los planteamientos que existen, enfocándose en las últimas investigaciones realizadas y los avances en esta materia.

Se recomienda orientar el análisis en base a los siguientes componentes:

a. Estado actual de la investigación:

Indique cómo se ha enfrentado o se está enfrentando este problema u oportunidad en el país y en el mundo.

Señale si existen proyectos en desarrollo en la misma línea de investigación.

Mencione qué soluciones existen actualmente. Identifíquelas y analice cuáles serían los principales atributos diferenciadores entre lo que se propone investigar y estas soluciones

Considere información nacional e internacional actualizada sobre publicaciones, proyectos tecnológicos financiados por FONDEF y por otros fondos nacionales e internacionales y líneas de investigación y desarrollo en empresas u otro tipo de organizaciones.

Indique si este proyecto ha sido presentado a otro fondo del Estado en Chile. Señale código o identificación del proyecto, concurso y año de postulación.

b. Resultados previos

Incluya los resultados previos, propios o de uso público, que den sustento al concepto de tecnología, proceso o servicio y su aplicación.

c. Análisis de la propiedad intelectual e industrial y productos existentes en el mercado.

Debe realizar un análisis de patentes y de otros registros de propiedad intelectual, a nivel nacional e internacional, relativos al problema/oportunidad que se piensa abordar. Señale los resultados de este análisis haciendo una comparación con la solución propuesta, destacando elementos diferenciadores del producto, proceso o servicio a desarrollar en comparación con los identificados en las patentes.

d. Normativas.

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

Incluya referencias bibliográficas. Si estas fueran muy extensas puede incluirlas en un documento anexo que deberá ingresar en la sección de documentos anexos opcionales

**IMPORTANTE:** El límite máximo de esta sección es de 4 páginas.

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

## 1.3 Solución propuesta

## Describa claramente la solución propuesta. Debe enfocarse en el problema u oportunidad detectada. Detalle cómo se proyecta que esta solución se implementaría en un entorno real. Mencione cuáles podrían ser las oportunidades y barreras para su incorporación en la industria o sector de aplicación final.

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

Diferencie con claridad la solución propuesta por usted, de soluciones existentes o en desarrollo. Señale atributos diferenciadores.

Señale si la materialización o utilización de la solución requiere del uso de tecnologías en sus componentes que están protegidas por patentes, suyas o de terceros.

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

Indique cuál es el nivel de desarrollo que alcanzará la solución propuesta en esta etapa, destacando el aporte de los resultados que se busca alcanzar con el desarrollo del proyecto al logro de la solución final. Si desea, puede utilizar como referencia la escala de nivel de madurez de la tecnología (TRL - “*technology readiness levels*”).

**IMPORTANTE:** El límite máximo de esta sección es de 3 páginas.

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

## 1.4 Hipótesis y componente de investigación

Plantee la hipótesis científica que se abordará en el desarrollo del presente proyecto. Recuerde que esta debe ser una hipótesis acerca de la aplicación de un producto, proceso o servicio, y que, con el desarrollo de la investigación, logren su validación a través de un prototipo a pequeña escala. Indique de qué forma los resultados previos sustentan la hipótesis propuesta.

Indique cuál es el principal componente de investigación científica del proyecto, cuál es el mayor desafío científico del proyecto y porqué debe abordarse a través de un proyecto de investigación aplicada. Refiérase a la contribución que el proyecto podría realizar en este ámbito.

**IMPORTANTE:** El límite máximo de esta sección es de 2 páginas.

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

* Indicar el área FONDEF de desarrollo y de impacto final

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ÁREA DE DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA (Marcar una sola opción)** | | **ÁREA DE IMPACTO FINAL**  **(Marcar una opción)** | |
| Agropecuaria |  | Agropecuaria |  |
| Alimentos Funcionales |  | Alimentos Funcionales |  |
| Cs. Sociales y Educación |  | Cs. Sociales y Educación |  |
| Energía y Aguas |  | Energía y Aguas |  |
| Forestal |  | Forestal |  |
| Infraestructura |  | Infraestructura |  |
| Manufactura |  | Manufactura |  |
| Minería |  | Minería |  |
| Pesca y Acuicultura |  | Pesca y Acuicultura |  |
| Salud |  | Salud |  |
| Tecnología de la Información y Comunicación |  | Tecnología de la Información y Comunicación |  |

* Indicar si el proyecto se relaciona con Cambio Climático en cuál de las siguientes áreas (marque con X una o más opciones):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ciencias del Clima** | | **Vulnerabilidad y Adaptación** | | **Mitigación (factores de emisión de GEI, tecnologías de bajas emisiones de GEI, etc.)** | |
| Atmósfera |  | Recursos hídricos |  | Eficiencia energética |  |
| Criósfera |  | Biodiversidad |  | Energías renovables no convencionales (ERNC) |  |
| Océanos |  | Silvoagropecuario |  | Procesos industriales |  |
|  |  | Pesca y Acuicultura |  | Transporte |  |
|  |  | Salud |  | Gestión de Residuos |  |
|  |  | Infraestructura, energía, vivienda, transportes |  | Sumideros (bosques) |  |
|  |  | Ciencias sociales y económicas |  | Estudios de variables para factores de emisión GEI |  |
|  |  | Riesgo de desastres |  |  |  |
| **No se relaciona con cambio climático** | | | | |  |

## Este cuadro se utilizará únicamente para efecto de estadísticas relacionadas con la temática de Cambio Climático en un esfuerzo conjunto con el Ministerio de Medio Ambiente para dimensionar la actividad científica en este ámbito.

**1.5 Objetivos**

**IMPORTANTE**: Debe replicar la misma información ingresada en la plataforma de postulación (Sección: Antecedentes – Resumen y Objetivos).

**1.5.1 Objetivo General**

Sea preciso(a) al formular este objetivo.

**1.5.2 Objetivos Específicos**

Agregue los objetivos específicos necesarios. Estos deben estar contenidos en el objetivo general.

**IMPORTANTE:** El límite máximo de esta sección es de 1 página.

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

**1.6 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 poseer todos los componentes apropiados para la comprobación de la hipótesis y el logro del resultado de producción.

Indique el diseño experimental y/o metodología a aplicar.

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

El límite máximo de esta sección es de 6 páginas.

Declare las certificaciones o permisos especiales con que debe cumplir su propuesta. Seleccione con una “X” la opción correspondiente.

|  |  |
| --- | --- |
| **CERTIFICADO** | **Marque su opción con una “X”** |
| Ética |  |
| Bioética |  |
| Bioseguridad |  |
| Sitio Arqueológico |  |
| Área Silvestre |  |
| Introducción de especies protegidas |  |
| Bases de datos que contengan información sensible |  |
| Otro (señale cual) |  |
| No necesita certificaciones o permisos especiales |  |

**IMPORTANTE**: Durante el proceso de evaluación, se revisará los proyectos que deban cumplir con las regulaciones específicas según las normativas vigentes y los estándares que regulan la actividad científica en las áreas que trate el proyecto. Aquellos proyectos que involucren investigación en seres humanos, bases de datos que contengan información sensible, animales, sitios arqueológicos, áreas silvestres protegidas, especies protegidas, internación de especies, animales o fúngicas (terrestres, marinas o dulceacuícolas) u otro organismo, o que utilicen o produzcan material que represente riesgo para la salud. De ser adjudicados deberán enviar a FONDEF los certificados aprobatorios y/o autorizaciones específicas, antes del inicio del proyecto y dentro de un plazo de 60 días corridos desde la notificación de la adjudicación, de lo contrario se dejará sin efecto la adjudicación del Proyecto.

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

## 1.7 Resultados comprometidos

**1.7.1 Resultado de producción e hitos**

Describa los resultados de producción que espera lograr (señalar como máximo 3), poniendo énfasis en el nivel de desarrollo que se alcanzará al finalizar esta propuesta (nivel experimental, piloto o pre-comercial).

El **resultado de producción** corresponde al prototipo a pequeña escala que validará la aplicación y utilidad de la solución propuesta, es aquel producto, proceso o servicio que desarrollará el proyecto. Es el resultado que se espera lograr, en el plazo acotado de dos años de ejecución de la presente investigación.

Para cada resultado de producción ingresado, deberá definir **hitos** (mínimo 2, máximo 4, por cada 12 meses de ejecución) que permitan verificar el avance periódico en el desarrollo del resultado de producción propuesto, entendiendo a los hitos como logros intermedios en el proceso de investigación para alcanzar dicho resultado.

|  |  |
| --- | --- |
| **Título del Resultado de Producción e Hitos** | **Breve Descripción** |
| Resultado Producción N°1 “…….” | Describa los resultados en función de:  A) Qué es o de qué está compuesto el prototipo a pequeña escala que se espera obtener y validar al final de la ejecución del proyecto (identificación detallada de todos los componentes).  b) detallar con claridad las condiciones bajo las cuales será evaluado el prototipo a pequeña escala descrito en el punto anterior (qué ensayos, cuántas repeticiones, bajo qué condiciones de tiempo, temperatura, cuáles serán los controles, entre otros).  c) Identificar y describir cuáles son los principales atributos o precursores de ventajas competitivas que se esperan sean alcanzados por el prototipo. Es decir, porqué un usuario estaría dispuesto a pagar/utilizar ese producto/proceso/servicio (rapidez, mayor precisión, ahorro en costos, entre otros). |
| Hito N°1 “…….” | Considere que los hitos corresponden a etapas significativas en el proceso de investigación y desarrollo, y que permiten monitorear el avance a lo largo de la ejecución del proyecto. Se sugiere formular mínimo 2, máximo 4 hitos, por cada 12 meses de ejecución y distribuirlos equitativamente en el tiempo. |
| Hito N°2 “…….” |  |
| Hito N°3 “…….” |  |
| Hito n “…….” |  |

**IMPORTANTE:** El límite máximo de esta sección es de 3 páginas.

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

**1.7.2 Otros resultados**

Mencione si el proyecto contempla generar otros tipos de resultados. Estos resultados no son requisitos en la formulación, sin embargo, se valora positivamente su incorporación

Clasifíquelos según las siguientes cuatro categorías:

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del Resultado** | **Breve descripción** |
| Resultados de Protección “…….” | Solicitudes de patente, derecho de autor, secreto industrial, otros. |
| Resultados de Transferencia y Negocios “…….” | Diseño de plan de negocios tecnológico, generación de spin-off, convenio de licenciamiento, otros. |
| Resultado de Producción Científica “…….” | Publicaciones, tesis, eventos, otros. |
| Resultado de Formación de Capacidades “…….” | Capacidades profesionales desarrolladas o fortalecidas del equipo de trabajo, capacidades de formación de redes o de equipos de trabajo, capacidades materiales o de infraestructura, entre otros. |
|  |  |
|  |  |

## IMPORTANTE: El límite máximo de esta sección de 3 páginas.

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

## 1.8 Planificación de actividades (carta Gantt)

Inserte la carta Gantt del proyecto, detallando las actividades necesarias para llevar a buen término el presente postulado. Incluya los resultados e hitos propuestos en el punto “Resultados comprometidos”. Se solicita usar los formatos establecidos por FONDEF disponibles en los formularios descargables en la plataforma de postulación.

En la postulación en línea deberá adjuntar la Carta Gantt de acuerdo al formato establecido. La Carta Gantt no debe exceder las 2 páginas.

## IMPORTANTE: El límite máximo de esta sección de 2 páginas.

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

## 2. Impacto potencial económico o social

**2.1 Producto, proceso o servicio a desarrollar.**

Describa de manera precisa el producto, proceso o servicio que se buscará desarrollar a partir de los resultados de este proyecto. Debe enfocarse en cómo se presentará físicamente, cuáles son sus condiciones de uso, quiénes lo producirían y comercializarían o quienes ofrecerían el servicio.

Explicite si el producto, proceso o servicio se aplicará en algún sector productivo, buscando impacto económico en los mercados (precompetitivo); o será un bien público, considerando que en este caso tendrá el propósito de ir en beneficio de la comunidad chilena o de algún sector de ella, y que además no podrán ser apropiables por agentes individuales (interés público).

**2.2 Ventajas competitivas.**

Identifique los principales competidores o sustitutos. (Nómbrelos), ¿Cuáles son las principales diferencias funcionales, operacionales y productivas que tendrá la solución con respecto al mejor competidor o sustituto? Identifique las ventajas competitivas que tendrá el producto, proceso o servicio final, respecto a los competidores o sustitutos. Fundamente estas ventajas. ¿Cuáles son los beneficios que las diferencias mencionadas le generarán al productor, usuario intermedio y/o usuario final?

**2.3 Identificación de etapas futuras y tiempo estimado para la comercialización y/o masificación.**

Describa las etapas a seguir y una estimación del tiempo, para que el producto, proceso o servicio final, esté disponible en el mercado o este pueda ser implementado.

**2.4 Mercado potencial o población objetivo.**

Identifique el nicho/segmento de mercado específico y abordable al que apuntará el producto final, especificando el tamaño potencial del mercado, en cuanto a número de personas o su dimensión económica, y las proyecciones a futuro sobre este mercado. Haga el análisis del nicho identificado en el mercado chileno, ¿qué tan accesible sería este nicho para el producto desarrollado localmente? Identifique etapas de internacionalización que podrían llegar a ser necesarias para completar la comercialización del producto.

En el caso de productos, procesos o servicios de bien público identifique los usuarios o beneficiarios finales, haciendo énfasis en el impacto que generaría la aplicación de la solución que busca alcanzar. Indique beneficios y eventuales externalidades de la implementación del producto, proceso o servicio final.

**2.5 Pertinencia Entidades Asociadas.**

Describa las entidades asociadas (empresas y/u otras entidades asociadas), en relación al rubro de éstas y su misión. Describa la participación y el rol que tendrá cada una de estas entidades en el proyecto, detallando las actividades en las que participarán y/o las etapas de desarrollo futuras del producto, proceso o servicio final (pertinencia). Señale las capacidades para ser receptores de la tecnología, asumir la producción o comercialización del producto, o hacerse cargo de la prestación de servicio o masificación. Indique brevemente información de: Historia, actividad, nivel de ventas para cada una de ellas.

**2.6 Estrategia de desarrollo y negocio o masificación**

Describa la estrategia que enfrentaría para completar el desarrollo del producto, proceso o servicio final (considerando que se requerirán etapas futuras para completar el proceso de I+D), identificando el rol de las entidades asociadas y de otros socios relevantes en este proceso y actores esenciales para lograr concretar un negocio. Incluya además las etapas de transferencia, producción, distribución y comercialización, o apropiación y prestación de servicios, proyectando quienes actuarían como proveedores y/o distribuidores o quienes se harían cargo de la masificación de productos, procesos o servicios de bien público. Incluya los usuarios y beneficiarios finales y establezca las relaciones básicas entre todos los actores.

De ser necesario, puede incluir un diagrama que represente la estrategia de desarrollo y negocio o masificación.

## 3. Capacidades y gestión

**3.1 Definición detallada de cargos y funciones**

Describa las capacidades y habilidades del equipo de trabajo propuesto para llevar a cabo esta investigación. Haga énfasis en la multidisciplinaridad y experiencia en investigación de los integrantes. (Máx. 1 página)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Investigación Científica y Tecnológica | | | | | |  |
| Nombre / RUT | Institución | Cargo en el proyecto | Funciones y capacidades críticas que aporta al proyecto | Dedicación HH/mes | $/HH | Actividades a desarrollar en el proyecto (individualizadas en la carta Gantt) |
|  |  | Director(a) |  |  |  |  |
|  |  | Director(a) Alterno(a) |  |  |  |  |
|  |  | Investigador(a) |  |  |  |  |
|  |  | PhD 1 |  |  |  |  |
|  |  | PhD 2 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Apoyo Administrativo | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

## 3.2 Aporte a la formación de capital humano

## Describa de qué manera el proyecto aportará a generar nuevas capacidades de investigación en capital humano, considerando la incorporación de investigadores jóvenes y tesistas.

## 3.3 Declaración de participaciones comprometidas en otros proyectos

## En la tabla siguiente identifique al/la Director(a) del proyecto, Director(a) alterno(a) e investigadores(as) principales.

## Debe indicar la dedicación comprometida 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 esté comprometida su participación).

## No incluya el proyecto postulado a este concurso.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| 1.- | HH/mes |  |  |  |
| 2.- |  |  |  |  |
| 3.- |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |

## IMPORTANTE: El límite máximo de esta sección es de 4 páginas.

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

**IDeA I+D Contest 2021**

This application will consist of three sections, which should cover the following aspects:

## 1. Background and scientific and technological content

In this section, the applicant must describe the problem they are seeking to solve, propose what would be the solution to that problem and how through an applied research project, which has previous results, they propose to move towards that solution.

Through the project presented, the applicant must achieve, within two years, results that represent a small-scale prototype that allows the validation for future application as a solution to the problem posed.

You should do an exercise to move from a macro analysis of the problem to the detailed description of the methodology and its respective programming and activity organization that will allow you to achieve results that will contribute to the achievement of the proposed solution.

## 2. Social economic potential impact

In this section the description of the final product, process or service to be achieved must be clearly presented.

It is understood that the research and development process takes variable times depending on the type of product and technology to be developed. Therefore, within two years of execution of this project, results will be achieved that will contribute and allow progress towards the development of the final product, process or service. In this sense, the applicant must present the identification of the final product, process or service that will be derived from the results of the project, including a description of the potential market to be addressed, its competitive advantages, and an estimate of the stages and times required to achieve the target market.

## 3. Capabilities and management

In this section, the budget organization must be submitted in FONDEF format (cost sheet) that allow addressing all the activities required by the project. Along with this, the definition of positions, a description of the capacities and abilities to carry out the project, the contribution of each of the researchers in the different scheduled activities and the dedication times of the critical personnel in the team must be delivered of work (directors and researchers mainly). Finally, it must be made explicit in what way the project will contribute to the formation of capacities in R&D and in relation to the theme developed.

## Background and scientific and technological content.

**1.1 Problem and opportunity**

Indicate the problem or opportunity addressed, clearly indicating its relevance and technological scientific validity.

Quantify or size the problem or opportunity. Otherwise, justify why it is not possible to quantify it.

In the case of thematic projects, the problem / opportunity must be aligned with the lines of investigation detailed in the annexes of the bases and focused on the national level. You must justify why the research responds to any of the thematic lines.

**IMPORTANT:** The maximum limit of this document is 3 pages.

< ATTENTION: Delete the instructions written in blue>

**1.2 State of the art analysis**

Carry out a review of what is being investigated in terms of the subject under study and the existing approaches, focusing on the latest research carried out and advances in this matter.

The analysis should be based on three components:

a. Current research status:

Indicate how you have faced or are facing this problem or opportunity in the country and in the world.

Indicate if there are projects under development in the same line of research.

Mention what solutions currently exist. Identify them and analyse what would be the main differentiating attributes between that intend to investigate and these solutions

Consider updated national and international information on publications, technological projects financed by FONDEF and by other national and international funds, and lines of research and development in companies or other types of organizations.

Indicate if this project has been presented to another state fund in Chile. Indicate the code or identification of the project, contest and year of application.

b. Background

Include the background, own or for public use, that support the concept of technology, process or service and its application.

c. Analysis of intellectual and industrial property and existing products in the market.

It must carry out an analysis of patents and other intellectual property registers, at a national and international level, regarding the problem / opportunity that it is intended to address. Indicate the results of this analysis by making a comparison with the proposed solution, highlighting differentiating elements of the product, process or service to be developed compared to those identified in the patents.

d. Regulations

Perform a search and analysis of standards, rules and regulations, both national and foreign and international, relevant and applicable to the project's theme.

Include bibliographical references. If they are very long, you can include them in an annex document that you must enter in the section of optional annexes

**IMPORTANT: The maximum limit of this document is 4 pages.**

**< ATTENTION: Delete the instructions written in blue>**

## 1.3 Proposed solution

Clearly describe the proposed solution. It should focus on the problem or opportunity detected. Detail how this solution is projected to be implemented in a real-world environment. Mention what the opportunities and barriers could be for your incorporation into the end-application industry or sector.

Include diagrams, drawings, schematics or other help to give a better understanding of the proposed solution.

Clearly differentiate your proposed solution from existing or developing solutions. Point out differentiating attributes.

Indicate if the materialization or use of the solution requires the use of technologies in its components that are protected by patents, yours or those of third parties.

Based on the analysis of the rules and regulations that relate to the proposed solution, indicate how the project addresses them or how it may be affected or benefited by their existence.

Indicate what is the level of development that the proposed solution will reach at this stage, highlighting the contribution of the results that are sought to be achieved with the development of the project to the achievement of the final solution. If you wish, you can use the Technology Readiness Levels (TRL) as a reference.

**IMPORTANT: The maximum limit of this document is 3 pages.**

**< ATTENTION: Delete the instructions written in blue>**

## 1.4 Hypotheses and research component

Pose the scientific hypothesis that will be addressed in the development of this project. Remember that this must be a hypothesis about the application of a product, process or service, and that, with the development of the research; they achieve its validation through a small-scale prototype. Indicate how the previous results support the proposed hypothesis.

Indicate what the main scientific research component of the project is, what the major scientific challenge of the project is and why it should be addressed through an applied research project. Refer to the contribution that the project could make in this area.

**IMPORTANT: The maximum limit of this document is 2 pages.**

**< ATTENTION: Delete the instructions written in blue>**

• Indicate the FONDEF area of ​​development and final impact

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TECHNOLOGY DEVELOPMENT AREA (Check only one option)** | | **FINAL IMPACT AREA**  **(Check one option)** | |
| Agricultural |  | Agricultural |  |
| Functional Foods |  | Functional Foods |  |
| Social Sciences and Education |  | Social Sciences and Education |  |
| Energy and Water |  | Energy and Water |  |
| Forest |  | Forest |  |
| Infrastructure |  | Infrastructure |  |
| Manufacture |  | Manufacture |  |
| Mining |  | Mining |  |
| Fisheries and Aquaculture |  | Fisheries and Aquaculture |  |
| Health |  | Health |  |
| Information and Communication Technology |  | Information and Communication Technology |  |

• Indicate if the project is related to Climate Change in which of the following areas (mark with X one or more options):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Climate Sciences** | | **Vulnerability and Adaptation** | | **Mitigation (GHG emission factors, low GHG emission technologies, etc.)** | |
| Atmosphere |  | Water resources |  | Energy efficiency |  |
| Cryosphere |  | Biodiversity |  | Non-conventional renewable energies (NCRE) |  |
| Oceans |  | Silvoagricultural |  | Industrial processes |  |
|  |  | Fisheries and Aquaculture |  | Transport |  |
|  |  | Health |  | Waste management |  |
|  |  | Infrastructure, energy, housing, transport |  | Sinks (forests) |  |
|  |  | Social and economic sciences |  | Studies of variables for GHG emission factors |  |
|  |  | Disaster risk |  |  |  |
| **It is not related to climate change** | | | | |  |

This table will be used only for the effect of statistics related to the subject of Climate Change in a joint effort with the Ministry of the Environment to measure scientific activity in this area.

**1.5 Objectives**

**IMPORTANT**: You must replicate the same information entered in the application platform (Section: Background - Summary and Objectives).

**1.5.1 General Objective**

Be precise in formulating this objective.

**1.5.2 Specifics Objectives**

Add the specific objectives required. These must be contained in the general objective.

**IMPORTANT: The maximum limit of this document is one page.**

**< ATTENTION: Delete the instructions written in blue>**

**1.6 Research and development methodologies**

R & D methodologies must correspond to the nature of a technological scientific research project and must have all the appropriate components for the verification of the hypothesis and the achievement of the production result.

Indicate the experimental design and / or methodology to apply.

Include diagrams, drawings, diagrams or other, to help a better understanding of the proposed methodology.

Declare if your proposal must have any of these certifications or special permits. Select the corresponding option with an "X"

|  |  |
| --- | --- |
| **CERTIFICATE** | **FILL THE BLANK WITH A “X”** |
| Ethics |  |
| Bioethics |  |
| biosafety |  |
| Archeological site |  |
| Wild area |  |
| Protected species introduction |  |
| Databases with sensitive information |  |
| Other (indicate which) |  |
| No need special certifications or permits |  |

**IMPORTANT:** During the evaluation process, the projects that must comply with the specific regulations will be reviewed according to the regulations in force and the standards that regulate scientific activity in the areas addressed by the project.Those projects that involve research on human beings, databases that contain sensitive information, animals, archaeological sites, protected wild areas, protected species, internment of species, animals or fungi (terrestrial, marine or freshwater) or another organism, or that use or produce material that represents risk in biosecurity. If awarded, they must send FONDEF the approval certificates and / or specific authorizations, before the start of the project and within a period of 60 calendar days from the notification of the award, of the otherwise, the award of the Project will be rendered ineffective.

**IMPORTANT: The maximum limit of this document is six pages.**

**< ATTENTION: Delete the instructions written in blue>**

## 1.7 Committed results

**1.7.1 Production result and milestones**

Describe the expected production results (maximum 3), with emphasis on the level of development that will be reached at the end of this proposal (experimental, pilot or pre-commercial level).

The production result corresponds a small-scale prototype that will validate the application and utility of the proposed solution, is that product, process, service that will develop the project. The result is expected to be achieved with the present investigation.

For each production result entered, you must define milestones (minimum 2, maximum 4, for every 12 months of execution) to verify the periodic progress in the development of the proposed production result, understanding the milestones as intermediate achievements in the process of research to achieve said result.

|  |  |
| --- | --- |
| **Production result and milestones** | **Brief description** |
| Production result N°1 “…….” | Describe the results based on:  A) What is or what is the small-scale prototype that is expected to be obtained and validated at the end of the project execution (detailed identification of all components).  b) Clearly detail the conditions under which the small-scale prototype described in the previous point will be evaluated (what tests, how many repetitions, under what conditions of time, temperature, what will be the controls, among others).  c) Identify and describe what are the main attributes or precursors of competitive advantages that are expected to be achieved by the prototype. That is, why would a user be willing to pay / use that product / process / service (speed, greater precision, cost savings, among others). |
| Milestone N°1 “…….” | The number of milestones depends on the level of development in which the production result will remain at the end of the project. However, you should consider formulating minimum 2, maximum 4, for every 12 months of execution and distribute them equally. |
| Milestone N°2 “…….” |  |
| Milestone N°3 “…….” |  |
| Milestone n “…….” |  |

**IMPORTANT: The maximum limit of this document is three pages.**

**< ATTENTION: Delete the instructions written in blue>**

**1.7.2 Other results**

Mention if the project contemplates generating other types of results. These results are not requirements in the formulation; however, their incorporation is positively valued.

Classify them according to the following four categories:

|  |  |
| --- | --- |
| **Results** | **Brief description** |
| Protection results “…….” | Patent applications, copyright, industrial secret, others. |
| Transfer and Business Results “…….” | Design of technological business plan, spin-off generation, licensing agreement, others. |
| Scientific Production Results “…….” | Publications, theses, events, others. |
| Training Capacity Result “…….” | Professional capacities developed or strengthened by the work team, training capacities of networks or work teams, material or infrastructure capacities, among others. |
|  |  |
|  |  |

**IMPORTANT: The maximum limit of this document is three pages.**

**< ATTENTION: Delete the instructions written in blue>**

**1.8 Activity planning (Gantt chart)**

Insert the Gantt chart of the project, detailing the activities necessary to carry out this postulate. Include the proposed results and milestones in the "Committed results" point. It is requested to use the formats established by FONDEF available in the downloadable forms on the application platform.

In the online application, you must attach the Gantt chart according to the established format. The Gantt chart should not exceed two pages.

IMPORTANT: The maximum limit of this section of two pages.

<OBSERVATION: Delete the instructions that are in blue

## 2. Potential Social Economic Impact

**2.1 Description of the final product, process or service.**

Describe precisely the product, process or service that you will seek to develop from the results of this project. It should focus on how it will be presented physically, what are its conditions of use, who would produce and market it or who would offer the service.

Explain if the product, process or service will be applied in any productive sector, seeking economic impact in the markets (pre-competitive); or it will be a public good, considering that in this case it will have the purpose of benefiting the Chilean community or some sector of it, and that they cannot be appropriated by individual agents (public interest).

**2.2 Competitive advantage**

Identify the main competitors or substitutes. (Name them), what are the main functional, operational and productive differences that the solution will have with respect to the best competitor or substitute? Identify the competitive advantages that the final product, process or service will have, with respect to competitors or substitutes. Base these advantages. What are the benefits that the aforementioned differences will generate for the producer, intermediate user and / or end user?

**2.3 Identification of future stages and estimated time for commercialization.**

Describe the steps to be followed and an estimate of the time for the final product, process or service to be available on the market or to be implemented.

**2.4 Potential market or target population**

Identify the specific and approachable niche / market segment that the final product will target, specifying the potential size of the market, in terms of number of people or its economic dimension, and future projections for this market. Do the analysis of the identified niche in the Chilean market. How accessible would this niche be for the locally developed product? Identify internationalization stages that might become necessary to complete the commercialization of the product.

In the case of products, processes or services of public good, identify the final users or beneficiaries, emphasizing the impact that the application of the solution you seek to achieve would generate. Indicate benefits and eventual externalities of the implementation of the final product, process or service.

**2.5 Relevance Associated Entities.**

Describe the associated entities (companies and / or other associated entities), in relation to their heading and their mission. Describe the participation and role that each of these entities will have in the project, detailing the activities in which they will participate and / or the future development stages of the final product, process or service (relevance). Indicate the capacities to be recipients of technology, assume the production or commercialization of the product, or take charge of the provision of service or massification. Briefly indicate information of History, activity, level of sales for each of them.

**2.6 Development and business strategy or massification**

Describe the strategy you would face to complete the development of the final product, process or service (considering that future stages will be required to complete the R&D process), identifying the role of associated entities and other relevant partners in this process and actors essential to achieve a business. Also, include the stages of transfer, production, distribution and marketing, or appropriation and provision of services, projecting who would act as suppliers and / or distributors or who would be in charge of the massification of products, processes or services of public good. Include end users and beneficiaries and establish basic relationships between all stakeholders.

If necessary, you can include a diagram that represents the development and business or mass strategy.

## 3. Capabilities and Management

**3.1 Detailed definition of positions and functions.**

Describe the capabilities and abilities of the proposed task force to carry out this investigation. Emphasize the multidisciplinary and research experience of the members. (Max one page)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Scientific and Technological Research | | | | | |  |
| Name / RUT | Institution | Position in the project | Role and critical capacities that it contributes to the project | Dedication HH/Mouth | $/HH | Activities to develop in the project (individualized in the Gantt chart) |
|  |  | Director |  |  |  |  |
|  |  | Deputy Director |  |  |  |  |
|  |  | Researcher |  |  |  |  |
|  |  | PhD 1 |  |  |  |  |
|  |  | PhD 2 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Administrative Support | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

## 3.2 Contribution to the formation of human capital

## Describe how the project will contribute to generating new research capacities in human capital, considering the incorporation of young researchers and thesis students.

## 3.3 Statement of holdings engaged in other projects

## In the following table identifies the Director, Surrogate director and principal researchers.

## It should indicate the percentage of commitment pledged by each person for the current year and the next three years (in projects in which you are working or not yet initiated projects, but which is committed participation)

Do not include the project postulated in this competition.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Name | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| 1.- | HH/MES |  |  |  |
| 2.- |  |  |  |  |
| 3.- |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |

**IMPORTANT: The maximum limit of this document is four pages**

**<ATTENTION: Delete the instructions written in blue>**