## SéptimoConcurso de Investigación Tecnológica 2018

**1. Antecedentes de Resultados Previos**

1.1 Resumen del proyecto previo

Describa de manera concisa el marco de desarrollo del proyecto previo y los logros alcanzados, así como los aspectos que hayan quedado sin desarrollar en el proyecto finalizado.

1.1.1 Indique claramente el código, título y periodo de ejecución del proyecto previo y con qué fondos se ejecutó.

Si tuvo más de un proyecto que condujeron a los resultados previos, agregue más filas a la tabla:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Codigo** | **Titulo** | **Director** | **Periodo de Ejecución** | **Tipo de financiamiento** |
|  |  |  |  |  |

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

1.2 Resultados de investigación alcanzados y escala de validación

Detalle los resultados previos alcanzados que se relacionen con el prototipo, proceso o servicio a desarrollar en esta propuesta. Describa solamente los resultados que se encuentren finalizados al momento de la postulación y que sean relevantes para dar sustento a la propuesta de Investigación Tecnológica. Indique en qué nivel de la escala de desarrollo de un producto, fueron obtenidos estos resultados. (por ej. a nivel de laboratorio en caso de ser ensayos in-vitro, o nivel prototipo en caso de tener un modelo escalable que cumple con las características buscadas, o pequeña escala en caso de haber realizado experiencias con un grupo pequeño de individuos).

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

Observaciones: Repita la tabla por cada uno de los resultados a describir. No incorpore aquí los resultados relacionados a publicaciones, tesis, patentes, etc. (completar punto 2.4)

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre de resultado alcanzado** |  |
| **Descripción del resultado alcanzado (caracterice el resultado en función de atributos e indicadores, por ej. eficiencia, eficacia, sensibilidad)** |  |
| **Nivel de validación (laboratorio, pequeña escala, piloto, semi-industrial)** |  |
| **Aspectos a mejorar o a desarrollar en el marco del proyecto IT** |  |

1.3 Metodología aplicada

Indique el diseño experimental y/o metodología aplicada, para la obtención de los resultados previos presentados. Describa la metodología en función de los parámetros estudiados, indique el tamaño de muestra, número de ensayos realizados y validez estadística, entre otros.

Incluya diagramas, dibujos, esquemas, etc. que ayuden a una mayor comprensión de la metodología utilizada.

IMPORTANTE: No coloque en este capítulo una lista de actividades.

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

1.4 Publicaciones alcanzadas (publicaciones, presentaciones a congreso, solicitudes de patentes relacionadas con los resultados alcanzados)

Indique los resultados previos alcanzados (publicaciones, presentaciones a congreso, solicitudes de patentes relacionadas, tesis realizadas en el marco del proyecto, etc.), que se encuentren finalizados al momento de la postulación y que sean relevantes para dar validez a los resultados previos obtenidos.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tipo de resultado**  **(Publicación, tesis, patente, presentación a congreso, etc.)** | **Estado del resultado**  **(paper publicado o enviado, tesis completada o en espera del examen, patente solicitada u otorgada)** | **Descripción**  **(indique Titulo y revista, o información relacionada a la publicación o presentación del trabajo)** |
|  |  |  |
|  |  |  |

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

1.5 Relación con socios

En caso de haber contado con algún socio en el proyecto previo, menciónelo. Indique brevemente información acerca de cada empresa y/o entidad asociada: reseña de su actividad y su relación con el tema del proyecto. Detalle el aporte realizado por cada uno de ellos y su interés en la investigación llevada a cabo.

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

**2. Formulación Científica Tecnológica**

2.0 Problema u oportunidad

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

¿Cuál es el problema u oportunidad abordado por el proyecto? ¿Cómo ha evolucionado el problema u oportunidad desde que fue planteado el proyecto previo hasta ahora? Haga un análisis de la vigencia de éste, entregando referencias de publicaciones y/u otros antecedentes que validen esta vigencia.

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

Explique por qué el problema u oportunidad debe abordarse mediante un proyecto de Investigación científica y tecnológica.

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

2.1 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? 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. 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: El límite máximo de este documento es de 4 páginas, Elimine las instrucciones que están en color azul>

2.2 Solución

Describa la solución propuesta. 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.

Diferencie nítidamente la solución propuesta por usted de soluciones existentes o en desarrollo. Mencione cómo se relaciona esta solución con los antecedentes de los resultados previos, destacando el aporte de esta propuesta al logro de la solución final.

¿Cuál será el aporte al conocimiento científico? ¿La materialización o utilización de la solución requiere del uso de tecnologías en sus componentes que están protegidas por patentes?

A partir del análisis de los estándares, normas y reglamentaciones que se relacionan con la solución propuesta (sección 2.1), indique cómo el proyecto las aborda o cómo éste puede verse afectado o beneficiado por su existencia.

## <OBSERVACION: El límite máximo de este documento es de 3 páginas, Elimine las instrucciones que están en color azul>

## 2.3 Hipótesis y componente de investigación

* Plantee las hipótesis correspondientes. (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.
* 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** | | | | |  |

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

2.4 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 hipótesis y el logro del resultado.

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 (estudios biomédicos, pre-clínicos, clínicos y sociales, que incluyan muestras, datos personales, encuestas, entrevistas, focus groups, análisis sensoriales, etc.), 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 en bioseguridad, deberán anexar la documentación indicada en la sección: Certificaciones, Autorizaciones, Certificados de ética/bioética, bioseguridad, permisos y otros, de las bases.

## <OBSERVACION: El límite máximo de este documento es de 6 páginas, Elimine las instrucciones que están en color azul>

2.5 Resultados e Hitos

2.5.1 Resultado de producción e hitos

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

Recuerde que el resultado de producción debe estar relacionado con la obtención de resultados que se encuentren más próximos a su aplicación productiva o a su implementación en el plano social.

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Resultados/Hitos** | **Descripción** |
| **Resultado de Producción N° 1** | Para describir, responda las siguientes preguntas:  ¿Cómo se presentará físicamente?, ¿Cuáles son sus condiciones de uso?, ¿Cuáles son sus 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?, ¿Cuáles son los beneficios que las diferencias mencionadas le generarán al productor, usuario intermedio y/o usuario final?, ¿Quiénes lo producirían? |
| Hito 1 – nombre del hito | El número de hitos depende del nivel de desarrollo en que quedará el resultado de producción al término del proyecto. No obstante deberá considerar formular mínimo 2, máximo 4, por cada 12 meses de ejecución y distribuirlos equitativamente. |
| Hito 2 – nombre del hito |  |
| Hito n – nombre del hito |  |
| **Resultado de producción N° n…..** |  |
| Hito 1 – nombre del hito |  |
| Hito 2 – nombre del hito |  |
| Hito n – nombre del hito |  |

## <OBSERVACION: El límite máximo de este documento es de 3 páginas, Elimine las instrucciones que están en color azul>

2.5.2 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 este documento es de 3 páginas.

## <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** | **$/HH** |
|  |  | Director(a) |  |  |  |
|  |  | Director(a) Alterno |  |  |  |
|  |  | Investigador(a) |  |  |  |
|  |  | ….. |  |  |  |
|  |  | PhD 1 |  | 50% |  |
|  |  | PhD 2 |  | 50% |  |
| **Apoyo administrativo** | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

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** | **2021** |
| 1.- | **% de Dedicación** |  |  |  |
| 2.- |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |

## <OBSERVACION: El límite máximo de este documento es de 3 páginas, Elimine las instrucciones que están en color azul>

3.3 Carta Gantt

Inserte la carta Gantt del proyecto.

## <OBSERVACION: El límite máximo de este documento es de 3 páginas, Elimine las instrucciones que están en color azul>

**4. Impacto potencial económico social**

## (Complete sólo las secciones correspondientes en función de la definición del proyecto postulado como proyecto de interés público o proyecto precompetitivo)

**PARA PROYECTOS DE INTERÉS PÚBLICO**

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 población objetivo. Dimensione el tamaño de la población objetivo.

Describa los pasos necesarios a seguir y una estimación del tiempo, para que el producto, proceso o servicio esté disponible para el destinatario final.

4.2 Descripción de la situación sin proyecto.

Caracterizar la situación actual, considerando la mejor alternativa disponible para el destinatario o población objetivo identificado, y sus proyecciones a futuro.

4.3 Descripción de la situación con proyecto.

Caracterizar esta situación, indicando las ventajas de los productos, procesos o servicios que se derivarán de los resultados del proyecto, con respecto a los competidores o sustitutos. Haga referencia a los costos, beneficios y eventuales externalidades de la implementación del producto, proceso o servicio final.

## 4.4 Descripción de entidades asociadas

Haga una descripción del Mandante, su misión y de la pertinencia de su participación.

En caso de contar con la participación de otras entidades, describa cada una de ellas (empresas y/u otras entidades asociadas), en relación al rubro de la empresa y su misión.

Describa la pertinencia de su participación y el rol o contribución que hará cada una de estas entidades al proyecto.

Indique brevemente información de: Historia, actividad, nivel de ventas para cada una de ellas.

## 4.5 Propiedad Intelectual.

Identifique el tipo de protección de la propiedad intelectual que eventualmente podría generarse con el desarrollo del proyecto.

## 4.6 Estrategia de masificación

Describa la estrategia de masificación, el plan de implementación y la sustentabilidad en el tiempo del producto, proceso o servicio que se derivará de los resultados del proyecto, detallando el rol que asumirá cada uno de los actores participantes (incluya el mandante, las entidades socias y otras entidades). Caracterice las relaciones entre los diferentes actores y al aporte de cada uno a esta estrategia.

## 4.7 Diagrama del modelo de masificación.

Elabore un diagrama del modelo de masificación, identificando la posición del Mandante y de las entidades asociadas, otras entidades y el resto de los actores. Incluya el conjunto de clientes o usuarios finales o intermedios, y establezca las relaciones básicas entre todos los actores. (Considere al menos una entidad existente por cada tipo de actor).

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

**PARA PROYECTOS PRECOMPETITIVOS**

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.

Describa y dimensione el mercado objetivo. Describa los pasos necesarios a seguir y una estimación del tiempo, para que el producto, proceso o servicio esté disponible en el mercado.

4.2 Descripción de la situación sin proyecto.

Caracterizar la situación actual, considerando la mejor alternativa disponible en el mercado identificado, y sus proyecciones a futuro.

4.3 Descripción de la situación con proyecto.

Caracterizar esta situación, indicando las ventajas de los productos, procesos o servicios que se derivarán de los resultados del proyecto, con respecto a los competidores o sustitutos.

Haga referencia a los costos, beneficios y eventuales externalidades de la implementación del producto, proceso o servicio final.

## 4.4 Descripción de entidades asociadas

Haga una descripción de las entidades asociadas (empresas y/u otras entidades asociadas), en relación al rubro de la empresa y su misión, describa la pertinencia de su participación y el rol o contribución que hará cada una de estas entidades al proyecto. Indique brevemente información de: Historia, actividad, nivel de ventas para cada una de ellas.

4.5 Propiedad Intelectual.

Identifique el tipo de protección de la propiedad intelectual que eventualmente podría generarse con el desarrollo del proyecto.

## 4.6 Estrategia de transferencia tecnológica

Describa la estrategia de transferencia tecnológica, detallando el rol que asumirá cada uno de los actores participantes (incluya las entidades socias y otras entidades). Caracterice las relaciones entre los diferentes actores y al aporte de cada uno a esta estrategia.

## 4.7 Diagrama del Modelo de Negocios.

Elabore un diagrama del Modelo de negocios, identificando la posición de las empresas u otras entidades y del resto de los actores. 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 (Considere un máximo de media página).

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