

Agencia  
Nacional de  
Investigación  
y Desarrollo

Ministerio de Ciencia,  
Tecnología, Conocimiento  
e Innovación

# Desafíos PÚBLICOS

RETOS DE  
INNOVACIÓN DE  
INTERÉS PÚBLICO  
2021



Laboratorio  
de Gobierno



ANID INVESTIGACIÓN APLICADA E INNOVACIÓN



# LOS RETOS DE INNOVACIÓN SE HAN UTILIZADO HISTÓRICA E INTERNACIONALMENTE PARA RESOLVER PROBLEMAS PÚBLICOS

## Algunos ejemplos exitosos



**“Longitude Act” – Julio 1714**  
 Recompensas monetarias para cualquiera que pudiera encontrar un método simple y práctico para determinar la longitud cartográfica de un barco.

**Resultados:**

- Navegación por distancia lunar / cronómetro marino.



**“Orteig Prize” – 1919 -1927**  
 Recompensa de US\$ 25.000 ofrecida por Raymond Orteig al primer aviador que voló sin escalas, desde NY a París.

**Resultados:**

- Charles Lindbergh y el Spirit of St. Louis



**XPRIZE: “Removing Oil From the Sea” – 2011**  
 Recompensa de US\$ 1.4 millones ofrecida por la fundación XPrize a un equipo que presentara una solución revolucionaria para limpiar petróleo del océano.

**Resultados:**

- ELASTEC/American Marine Oil Skimmer.

# BUSCAMOS RESOLVER RETOS DE INTERÉS PÚBLICO MEDIANTE I+D+I, DISMINUYENDO LOS RIESGOS PARA EL ESTADO



## Principios del diseño del Instrumento



Premiar a Innovadores Efectivos (y eficientes)

Entregar recursos sólo contra resultados con participación activa del mandante, con tiempos de desarrollo acelerados



Movilizar al SNI hacia problemas estratégicos

Concentrar recursos del Sistema en torno a **problemas de interés público**



Distribuir riesgos entre participantes y el Estado

Participantes del programa deben aportar recursos propios. Trabajar con problemas definidos reduce riesgos de comercialización



Maximizar diversidad de soluciones

No existen restricciones de postulación. El plan es generar un panel de opciones diversas para resolver cada problema



Crear capacidades en el Estado


Identificar retos de innovación y encontrar soluciones basadas en I+D+i dentro de ministerios y servicios públicos






# ¿QUÉ REQUISITOS DEBEN CUMPLIR LOS PROBLEMAS PARA RESOLVERSE VÍA RETOS?


¿Y qué problemas son de interés del Estado?

-  **Problemas de interés público.** Eso es: que sea una problemática propia del Estado; que afecte el crecimiento o desarrollo de una industria; que afecte a comunidades: o bien, que involucren el **bienestar general de la sociedad**


---

-  Problemas que podrían beneficiarse de ideas frescas, que vengan de nuevos actores fuera de la industria o, actores tradicionales relacionados a ella

---

-  Problemas en que hay soluciones con un buen grado de avance en el mercado y que, con un empujón, pueden transformarse en productos o servicios comercializables

---

-  Problemas lo suficientemente bien definidos como para que se puedan fijar **objetivos específicos y claros** para los innovadores

# PARA QUE UNA PROBLEMÁTICA CALCE CON EL INSTRUMENTO RETOS PÚBLICOS, SE DEBEN CUMPLIR CIERTOS CRITERIOS

“Green light criteria” de Nesta

nesta  
Challenges



**1.El problema está bien definido y hay una meta clara**



**2.El problema podría beneficiarse de la llegada de nuevos innovadores**



**3.Nuevos innovadores tienen los incentivos para participar**



**4.El incentivo (subsidio) acelerará el proceso**



**5.Hay un camino hacia la sostenibilidad (más financiamiento o un modelo de negocio viable)**



# **ADEMÁS DE LOS CRITERIOS ANTERIORES, TAMBIÉN EXISTEN OTROS, QUE DETERMINAN CUÁNDO UNA PROBLEMÁTICA NO ES ATINGENTE A UN RETO DE INNOVACIÓN - RIIP**



**El problema puede ser resuelto a través de **coordinación interna o ajustes regulatorios****



**La solución ya existe, la problemática puede ser resuelta a través de una compra pública**



**Solo existe una persona/organización que puede resolver el problema**



**Requiere de la solución de una problemática previa, que actúa como insumo a la problemática actual**

## OBJETIVO GENERAL

**Encontrar soluciones innovadoras a problemas complejos de interés público, que requieran investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), conectando a las instituciones del Estado que demandan o necesitan de estas soluciones con potenciales oferentes del sistema de ciencia, tecnología, innovación y emprendimiento.**



## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) **Crear nuevos y/o mejorados productos, procesos y/o servicios con base en I+D+i, que permitan resolver retos de interés público.**
- b) **Desarrollar soluciones que sean económica, social y ambientalmente sostenibles, tanto en el contexto de aplicación del reto de interés público como de otros contextos donde se puedan utilizar.**
- c) **Promover instancias de colaboración entre actores públicos, privados y académicos, en torno a un desafío de interés público.**

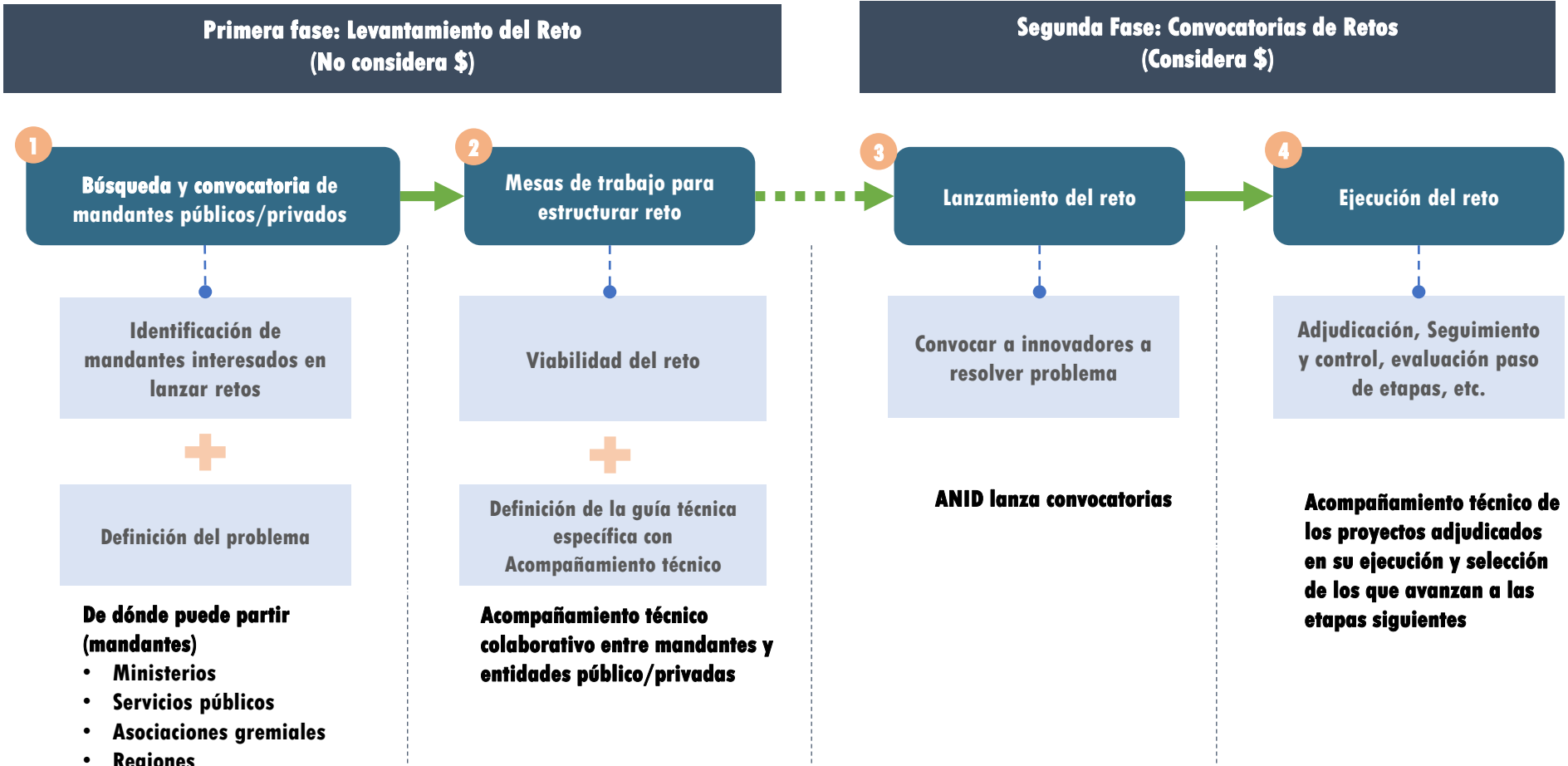
## RESULTADOS ESPERADOS

- a) **Nuevos y/o mejorados productos, procesos y/o servicios, con base en I+D e innovación, que permitan resolver los retos de innovación de interés público.**
- b) **Valorización económica, social y/o ambiental de la solución, factibilidad de escalamiento y sostenibilidad del proyecto.**
- c) **Transferencia tecnológica y negocios: modelos de masificación y comercial, que estén relacionados con la adopción y validación de tecnologías por parte del sector público y/o privado.**





# FASES SUB-FASES DEL PROGRAMA RETOS DE INNOVACIÓN DE INTERÉS PÚBLICO CO-DISEÑO ANID-MINCTCI-LABORATORIO DE GOBIERNO APOYO METODOLÓGICO DE NESTA UK



# RETOS PÚBLICOS QUE SERÁN PARTE DE CONVOCATORIA ANID JUNIO 2021:



1	Academia Politécnica Naval	Señales en el mar austral de Chile
2	Comisión Nacional de Riego	Monitoreo del consumo de agua en los sistemas de riego tecnificado
3	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	Monitoreo estandarizado en AMP, para la toma de decisiones sobre el manejo sustentable de sus recursos
4	Superintendencia de Servicios Sanitarios <sup>2</sup>	Detectar, localizar, medir y cuantificar las pérdidas de agua potable en el sector sanitario

1. Áreas Marinas Protegidas
2. Desafío proveniente de la edición 2020



# EL DESAFÍO DE LA APOLINAV BUSCA SER UN APOYO EN LA UBICACIÓN Y SEGURIDAD DE LOS NAVEGANTES DEL SUR DE CHILE

## Desafío Academia Politécnica Naval Señales en el mar austral de Chile

### Contexto

- 1. Las señalizaciones cumplen un rol importante en la seguridad y ubicación de las naves.
- 2. Señalizaciones son importantes para flujo marítimo de comercio y, también, pesquero.
- 3. No existe un mecanismo capaz de monitorear el estado de las señalizaciones, pasando días para su reparación.

### Desafío

Desarrollar un sistema capaz de medir, transmitir e integrar, con un período no mayor a 12 horas, la información sobre la operatividad de los componentes de señal y energía, de las ayudas a la navegación ubicadas en el área de Punta Arenas, que reúna los atributos de confiabilidad, bajo costo e intuitividad.

### Etapas

	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3
N° Proyectos	6	4	2
Financiamiento (MM)	12	25	90
Meses	6	6	12







# SI BIEN CNR HA REALIZADO ENORMES ESFUERZOS EN LA PROMOCIÓN DEL RIEGO TECNIFICADO, NO EXISTE CLARIDAD EN LA EFICIENCIA DEL AGUA

## Desafío Comisión Nacional de Riego

### Monitoreo del consumo de agua en los sistemas de riego tecnificado

- Contexto

- 102 comunas fueron decretadas en emergencia agrícola por déficit hídrico durante el 2020.
- Sector agrícola utiliza un 70% del consumo de agua, mayoritariamente para riego.
- Se ha realizado inversión en infraestructura, pero no en eficiencia. Se estima que bordea los 40%-60% de uso.

- Desafío

Desarrollar un sistema para la **medición y transmisión de datos de volúmenes de agua** -con el fin de realizar recomendaciones de riego especialmente a pequeños y medianos agricultores-, que reúna atributos de precisión, bajo costo, fácil operación, baja necesidad de mantención, reemplazable y flexible para adaptarse a las condiciones rurales.

- Etapas

	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3
NºProyectos	6	3	2
Financiamiento (MM)	12	25	50
Meses	6	10	12





# EL MONITOREO DE LAS ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS TIENE UNA INCIDENCIA DIRECTA EN LA CONSERVACIÓN DE LAS ESPECIES Y EL DESARROLLO LOCAL

## Desafío Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura Monitoreo estandarizado en las áreas marinas protegidas (AMP)

### Contexto

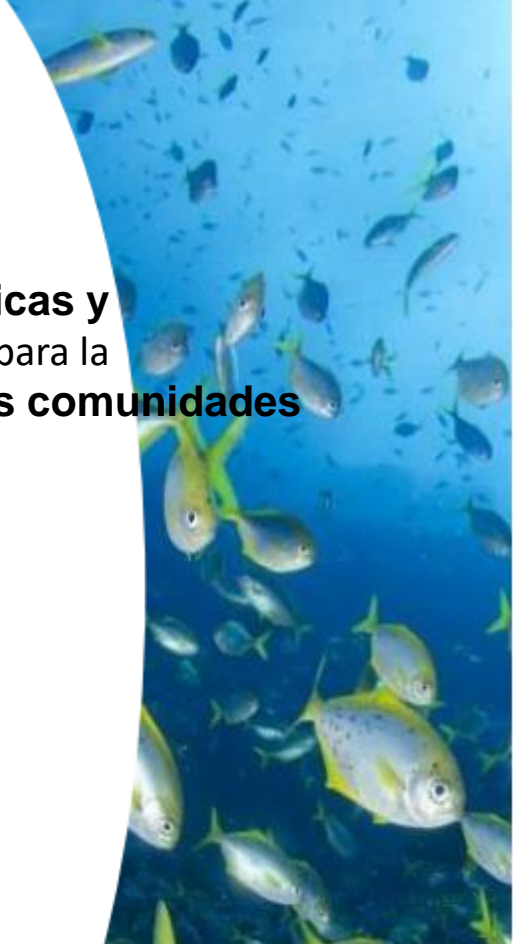
- 1. Las áreas marinas protegidas cumplen un rol de conservación de especies y desarrollo económico local.
- 2. Actualmente, no se puede conocer el estado de variables bióticas y abióticas.
- 3. Soluciones similares son extremadamente complejas logísticamente, costosas e invasivas.

### Desafío

Desarrollar una solución tecnológica para **la medición estandarizada y georreferenciada de variables bióticas y abióticas**, y su visualización en una plataforma de gestión de datos, con el fin de obtener la información necesaria para la toma de decisiones, que permita el **resguardo de la biodiversidad presente en AMP, para beneficio de las comunidades locales.**

### Etapas

	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3
N° Proyectos	5	3	1
Financiamiento (MM)	20	40	150
Meses	6	6	12



# LA DETECCIÓN DE LAS PÉRDIDAS DE AGUA POTABLE EN EL SECTOR SANITARIO SE HACE IMPORTANTE EN UN CONTEXTO DE CRISIS HÍDRICA

## Desafío Superintendencia de Servicios Sanitarios

### Detectar, localizar, medir y cuantificar pérdidas de agua potable en sector sanitario

#### Contexto

1. 33,8% es el porcentaje de agua no facturada en el país. Croacia y NZ poseen 12% y 23% respectivamente.
2. La pérdida de agua representa al abastecimiento de 2 millones de viviendas.
3. Problemática no abordada en el país ya que el foco estuvo en cobertura.

#### Desafío

**Detectar, localizar, medir y cuantificar**, de manera precisa, oportuna y sistemática **las pérdidas de agua potable** de las empresa sanitarias, permitiendo definir alertas en relación a la línea base de cada sistema de agua potable del país.

#### Etapas

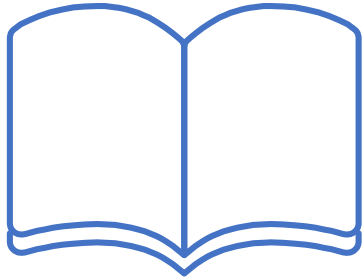
	Etapa 1	Etapa 2
N° Proyectos	3	1
Financiamiento (MM)	40	100
Meses	6	12





# Convocatorias de Retos

Se cuenta con un único set de Bases Generales.  
Para cada reto se realiza una convocatoria, en base a la guía técnica correspondiente.

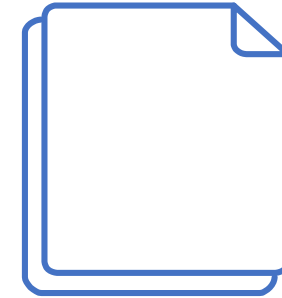


## Bases Generales

- **Objetivo General**
- **Resultados Esperados**
- **Participantes**
- **Cofinanciamiento**
- **Plazo**
- **Criterios de Evaluación**



## Guía Técnica ( Específica para cada Reto )



## Instructivo General de Rendición de Cuentas

- Corresponde a un documento de carácter técnico, emitido por la SIA y elaborado en conjunto con el servicio o agencia pública, que demanda estas soluciones de innovación.**
- Incluye una completa justificación técnica del desafío de innovación pública, un análisis actualizado de la vigencia del problema, análisis del estado del arte respecto al desafío planteado y requerimientos técnicos específicos para la convocatoria.**
- Contiene el alcance para cada una de las etapas, propuesta de financiamiento, plazos y resultados a alcanzar en cada una.**
- Además, es un medio donde la institución demandante de la solución de innovación podrá poner a disposición de los postulantes, toda la información complementaria técnica, legal, regulatoria, estadística y/o financiera, que permita la mayor comprensión, análisis y desarrollo de las soluciones por parte de los postulantes.**

## 1. Beneficiarios

Entidad responsable por la ejecución del proyecto ante ANID. Es quién plantea una solución a un reto de acuerdo a la guía técnica definida.

**Debe aportar el 20% del costo total del proyecto con aportes nuevos o pecuniarios.**

Debe contar, al momento de la postulación, con un **prototipo de producto , servicio y/o proceso** validado a nivel de laboratorio.

**Personas jurídicas públicas o privadas con o sin fines de lucro, nacionales.**

## 2. Segunda Beneficiaria (Opcional)

Una o más entidades que poseen capacidades técnicas complementarias para lograr los resultados del proyecto.

Podrá recibir parte del financiamiento ANID (debe ser indicado en la postulación) para financiar actividades del proyecto.

Podrá cofinanciar la ejecución del proyecto, a través de aportes "nuevos o pecuniarios".  
**(Suma al aporte del beneficiario para alcanzar el 20% requerido)**

**Personas jurídicas con o sin fines de lucro, nacionales.**

## 3. Asociados (Opcional)

Una o más entidades que prestan apoyo en el desarrollo e implementación de una o varias etapas del proyecto y que pueden participar de los resultados de éste.

Podrán cofinanciar la ejecución del proyecto, a través de aportes "nuevos o pecuniarios".  
**(Suma al aporte del beneficiario para alcanzar el 20% requerido)**

**Personas jurídicas con o sin fines de lucros, nacionales o internacionales.**

*Cada beneficiario puede presentar una única propuesta a cada reto.*

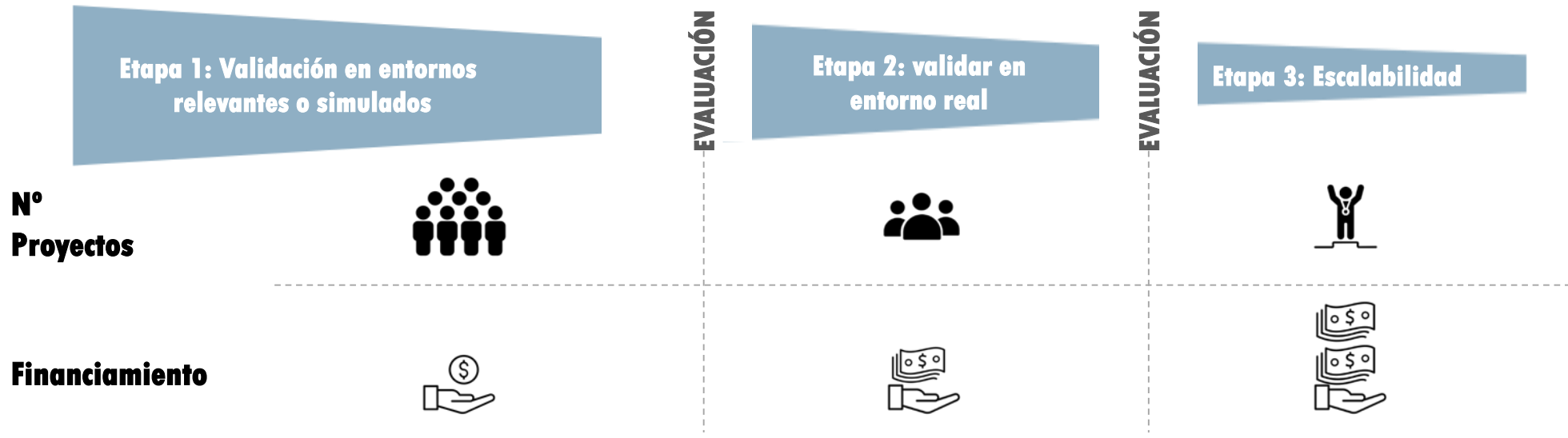
*Así como, cada persona jurídica, según corresponda, puede participar en una sola categoría de las indicadas. De no ser así, solo entrará al concurso la propuesta que sea presentada primero.*





# EL OBJETIVO ES IR AVANZANDO EN LA COMPLEJIDAD DE LA SOLUCIÓN E IR INCREMENTANDO EL FINANCIAMIENTO

## Estructura variable:



- Reto comienza con varios innovadores, a los cuales se les entrega un financiamiento bajo
- A medida que avanzan las etapas, se van seleccionando las soluciones que avanzan a la etapa siguiente y aumentan los montos entregados

1 a 3 fases por reto

6 a 36 meses por reto

Financiamiento de hasta \$400MM



# PROCESO DE EVALUACIÓN

## CRITERIOS Y SUBCRITERIOS POR ETAPAS

Se realizará por un *panel de expertos* de la SIA, el que estará compuesto por profesionales destacados de los sectores público, académico, empresarial y/o institucional.

Criterio	Subcriterio	Etapa 1		Etapa 2		Etapa 3	
<b>Propuesta de solución</b>	Propuesta y plan de trabajo	10%	<b>50%</b>	10%	<b>40%</b>	10%	<b>30%</b>
	Grado de novedad y diferenciación	30%		20%		10%	
	Modelo de negocios preliminar	10%		10%		10%	
<b>Capacidades</b>	Equipo de trabajo, (beneficiario, co-ejecutores y asociados)	<b>30%</b>		<b>30%</b>		<b>30%</b>	
<b>Potencial de implementación e impactos</b>	Potencial de implementación, escalabilidad e impactos	<b>20%</b>		<b>30%</b>		<b>40%</b>	

# CARACTERÍSTICAS DEL INSTRUMENTO - EQUIPOS – 2 PERSONAS MÍNIMO

Rol	Descripción	Requerimiento en Plataforma de Postulación		
<b>Director(a)</b>	Actúa en representación del beneficiario. Responsable de la ejecución técnica y financiera del proyecto. Queda designado automáticamente el que inicia la postulación en plataforma de postulación.	1	Curriculum en plataforma de postulación	<a href="https://auth.conicyt.cl/">https://auth.conicyt.cl/</a>
<b>Personal Científico Técnico</b>	Persona(s) relacionada(s) a una o más áreas de desarrollo del proyecto. Por su experiencia académica, conocimiento previo, formación profesional, técnica o científica. Podrá liderar o ser responsable del logro de uno o más objetivos, resultados o actividades relativas a la propuesta.	1	Curriculum en Portal del Investigador	<a href="https://investigadores.anid.cl/">https://investigadores.anid.cl/</a>
<b>Personal para la Gestión del Proyecto</b>	Podrá liderar o ser responsable de uno o más objetivos, resultados o actividades relativas a la gestión o administración del proyecto			
<b>Otro Personal</b>	Otras funciones críticas para el proyecto			

# CARACTERÍSTICAS DEL INSTRUMENTO - FINANCIAMIENTO

Participantes	Financiamiento ANID	Aportes
<b>Beneficiario(s)</b>	Hasta <b>400 millones</b> (considerando el financiamiento total para cada reto)  Hasta <b>el 80% del costo total de cada etapa</b>	Mínimo el 20% del costo total de cada etapa  Aporte en concepto de nuevo o pecuniario
<b>Asociadas (opcional)</b>	No corresponde	<b>Complementa el aporte de los beneficiarios</b> (20% en aporte nuevo o pecuniario)
<b>Beneficiarios liderados por Mujeres</b>	Hasta <b>400 millones</b> (considerando el financiamiento total para cada reto)  Hasta <b>el 90% del costo total de cada etapa</b>	Los aportes pecuniarios, consisten en el desembolso de recursos a causa de la ejecución del proyecto. Se excluyen de este concepto la utilización de instalaciones, infraestructura, u otros bienes, ya existentes en los participantes.  <b>En el caso de proyectos con más de una beneficiaria se aplicará para aquellos en los que el beneficiario principal cumpla con las condiciones antes descritas.</b>





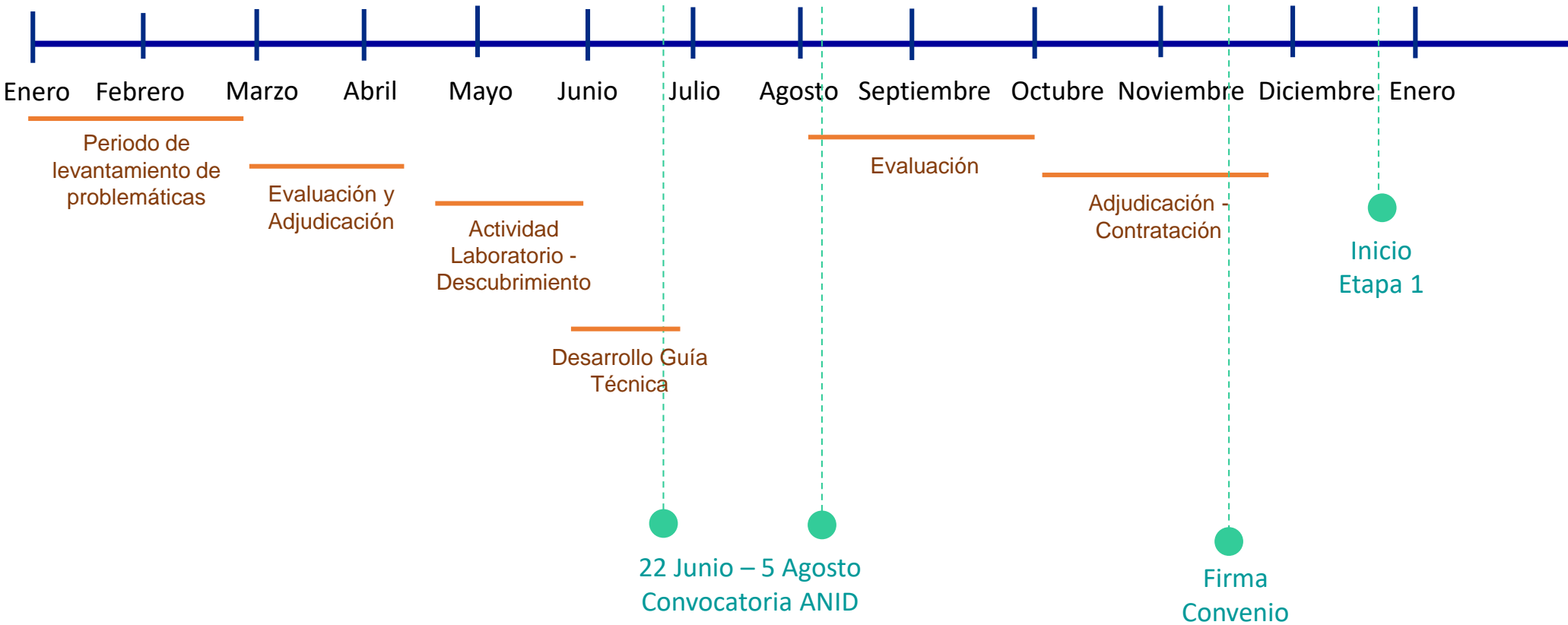
# CARACTERÍSTICAS DEL INSTRUMENTO - ACTIVIDADES FINANCIABLES

- Equipo de trabajo:
  - Con cargo a ANID solo personal nuevo
  - Como aporte: personal nuevo o preexistente
- Costos de garantías de fiel cumplimiento
- Actividades I+D: Prototipaje y validación técnica; empaquetamiento y desarrollo de tecnologías; arriendo de infraestructura tecnológica; adquisición de equipamiento, materiales e insumos; licencias de software y servicios en la nube; certificaciones; servicios de vigilancia tecnológica
- Actividades de protección PI: estudios de factibilidad y/o diseño de estrategias de protección; presentación de solicitudes y gastos asociados
- Actividades de validación: desarrollo o fortalecimiento de estrategias de: escalamiento técnico, comercialización, marketing; certificaciones para la validación normativa y/o comercial del producto.

# CARACTERÍSTICAS DEL INSTRUMENTO - RESTRICCIONES FINANCIAMIENTO

Ítem de Financiamiento - ANID	Restricciones especiales
<b>GASTOS EN PERSONAL</b>	<p>Con recursos ANID, se podrán financiar las remuneraciones y/u honorarios, y gastos previsionales de <b>personal nuevo</b> del (de los) beneficiario(s).</p> <p>El <b>monto máximo mensual bruto por persona</b>, no deberá exceder los <b>\$2.500.000</b>. El monto máximo aplicará para aquellos que tengan una dedicación <b>por jornada completa de 45hrs/semanales</b>, destinadas al proyecto.</p> <p>Personal part time o <b>jornadas parciales</b>, podrán considerar un <b>pago proporcional</b> en función de la renta bruta máxima establecida.</p> <p>Limitación hasta <b>el 60%</b> del financiamiento ANID.</p>
<b>EQUIPAMIENTO</b>	Limitación hasta el <b>30%</b> del financiamiento ANID.
<b>INFRAESTRUCTURA Y MOBILIARIO</b>	Limitación hasta <b>el 5%</b> del financiamiento ANID.
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>	Sin restricciones
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>	No hay

# EL PROCESO DE RETOS PÚBLICOS, DESDE EL LEVANTAMIENTO DE PROBLEMÁTICAS AL LLAMADO DE ANID FUE DE UN TOTAL DE CINCO MESES Y MEDIO





## CARACTERÍSTICAS DEL INSTRUMENTO - REQUISITOS DE ASMISIBILIDAD

- Cumplimiento de aportes:
  - 20% del costo total en aportes nuevos o pecuniario en conjunto entre el(los) beneficiario(s) y asociados
  - 10% del costo total para proyectos liderados por mujeres
- Beneficiario(s) debe ser persona jurídica pública o privada constituida en Chile
- Cada beneficiario puede presentar una única propuesta a cada reto
- Cada persona jurídica puede participar en un único rol
- Equipo constituido por al menos 2 personas
- Completitud formularios, cartas de compromiso, declaraciones juradas, etc.

## TENGA EN CUENTA

- Prepare la postulación con tiempo
- Conozca la plataforma de postulación con anticipación al cierre de la convocatoria
- Palabras claves: LEA LAS INSTRUCCIONES: inglés, selección sobre listado predefinido, seleccionar AGREGAR
- Verificar completitud de la postulación con el botón REVISION/ENVÍO



- Convocatoria Retos de Innovación de Interés Público 2021, desde **22 de junio 2021 hasta 05 de agosto 2021 a las 17:00hrs.**
- Postulaciones en el sitio web del concurso: <https://www.anid.cl/concursos>
- Consultas: <https://ayuda.anid.cl/>
- Actualizaciones de la página web: <https://www.anid.cl/concursos>

**MÁS INFORMACIÓN**  
<https://desafiospublicos.cl/>



Agencia  
Nacional de  
Investigación  
y Desarrollo

Ministerio de Ciencia,  
Tecnología, Conocimiento  
e Innovación



# GRACIAS



**ANID** INVESTIGACIÓN APLICADA E INNOVACIÓN