

## **DESAFÍO MIEM – ANII – CEIBAL: “DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE RESPIRADORES PARA ATENCIÓN A 50 PERSONAS DE FABRICACIÓN RÁPIDA PARA AFRONTAR EL COVID-19”**

### **1. ANTECEDENTES**

El objetivo de los *Desafíos ANII* es lograr la solución de problemas y/o demandas planteadas por el sector productivo o la sociedad en general, a través del desarrollo de Proyectos Innovadores.

Los *Desafíos ANII* se conciben para promover la integración y fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología a través de una interacción sinérgica. Se busca aportar a la construcción de una cultura de innovación, fomentar la colaboración entre actores de diferentes ámbitos y sectores y compartir conocimientos para así afrontar *Desafíos* de una manera innovadora.

**En este caso el Ministerio de Industria, Energía y Minería – MIEM junto a ANII se unen para buscar una solución a un problema evidenciado debido a la actual pandemia provocada por el virus COVID-19, que es que se hará necesario disponer de respiradores (*Ventiladores pulmonares mecánicos*) para los pacientes afectados más graves. Cuentan además con el apoyo del Plan Ceibal, que aporta sus laboratorios y acompañamiento técnico para el proyecto.**

**Viendo cómo se propaga la enfermedad, tanto en Uruguay como en países que han sido afectados en primera instancia, se sabe que el número de afectados crece a un ritmo tal que se llegan a multiplicar los afectados cada pocos días. Se ha evidenciado en algunos países que un porcentaje importante de los pacientes son hospitalizados, y una parte de éstos necesita ser ingresados en Centros de Terapias intensivas (CTI), para ser asistidos con respiradores. Por lo que en estos días tanto la demanda de camas en CTI que cuentan con respiradores para asistir a los enfermos es muy alta.**

Si bien en Uruguay se cuenta con unas 900 camas en CTIs no todas tienen Respiradores, por esta razón es que es preciso fabricar rápidamente respiradores para que puedan ser utilizados por los nosocomios uruguayos.

Hay disponibles variados diseños de respiradores de rápida fabricación (realizados por empresas nacionales e internacionales, así como prototipos desarrollados por universidades y centros tecnológicos), utilizando tecnología 4.0 que podrían aprovecharse para el esfuerzo sanitario uruguayo con rapidez, en el marco de esta emergencia sanitaria, como paliativo para la eventualidad de que la disponibilidad de equipos existentes sea superada por la demanda.

Estos diseños existentes pueden servir de base para empresas u organizaciones nacionales para realizar el diseño detallado, prototipado, homologación y posterior producción de manera rápida y sencilla.

### **2. OBJETIVO**

El desafío planteado por el MIEM y ANII consiste en el **diseño y producción de un estimado de respiradores para atender a 50 personas de fabricación rápida, completos, en funcionamiento comprobado y avalados por los estándares de las organizaciones médicas correspondientes** (por ejemplo usando impresoras 3D entre otras tecnologías 4.0).

***Los respiradores deben estar funcionando y disponibles para su transferencia a la autoridad sanitaria antes del 1 de mayo de 2020.***

El Plan Ceibal pone a disposición de las empresas/organizaciones que ganen el desafío sus impresoras 3D, asesoramiento en su funcionamiento e instalaciones específicas para proceder a la fabricación rápida de los respiradores (se aceptarán propuestas que utilicen otra infraestructura).

### **3. BENEFICIARIOS**

Podrán ser beneficiarios de este llamado las Organizaciones y empresas que estén radicadas en el país, las que podrán presentarse individualmente, o asociadas a otras organizaciones nacionales o extranjeras como empresas, centros tecnológicos y/o a institutos de investigación públicos o privados. Estas asociaciones serán establecidas a través de la firma de convenios definidos por la ANII.

Las empresas deberán estar regidas por el derecho privado, podrán ser de cualquier tamaño y deberán estar radicadas en el país. Se excluyen aquellas que posean de forma permanente fondos de presupuestos nacionales, fondos públicos o impuestos directos, así como aquellas instaladas en zonas francas, puerto libre, aeropuerto libre, puerto franco, depósitos aduaneros, tránsito, zonas económicas especiales<sup>1</sup>, zonas temáticas de servicios o similares.

### **4. CONDICIONES DE FINANCIAMIENTO**

Se financiará hasta el 100% del costo reconocido del proyecto con un monto máximo de UYU 6.000.000 (seis millones de pesos uruguayos).

Tanto el diseño del respirador como la producción del equipamiento deberán cumplir con los estándares médicos establecidos por la autoridad competente, estar terminados y prontos para su uso antes del 01/05/2020. ***Los respiradores serán puestos a disposición del MSP.***

Se podrán adjudicar parcialmente los fondos a diferentes propuestas.

No se contemplarán soluciones que no contengan la fase de producción de los respiradores.

Los rubros financiables se detallan a continuación:

- a) Honorarios por servicios de capacitación y entrenamiento de personal de las partes.
- b) Honorarios de personal técnico para la ejecución del proyecto<sup>1</sup>.
- c) Sueldos del personal propio de la empresa que propone la solución.
- d) Gastos asociados a la contratación de consultorías.
- e) Compra de materiales e insumos.
- f) Compra de equipamiento esencial para el desarrollo de la innovación.
- g) Gastos en equipos de prueba, ensayos y laboratorios.
- h) Gastos en instalaciones y/o medidas de protección laboral y ambiental.
- i) Compra de material bibliográfico.
- j) Gastos de compra y/o arriendo de software.
- k) Gastos de servicios técnicos y de mantención asociados al proyecto.
- l) Gastos de protección de propiedad intelectual.
- m) Costos de licencias y adecuación edilicia específica para la instalación de equipos.
- n) Gastos imprevistos de hasta un 5 % del costo financiable del proyecto

---

<sup>1</sup> Rigen los topes de remuneraciones financiables.

Con recursos provenientes del Desafío no se podrán financiar actividades que no estén directamente relacionadas con el proyecto, quedando explícitamente excluidas, entre otras, las siguientes:

- a) Inversión en activos fijos.
- b) Inversiones (por ejemplo equipos e instalaciones) que se destinen a la actividad y/o operación habitual de la empresa u organización beneficiaria.
- c) Personal administrativo de las beneficiarias.
- d) Inversiones financieras, tales como depósitos a plazo, fondos mutuos, compra de acciones.
- e) Pago de deudas de cualquier tipo.
- f) Gastos operacionales recurrentes.

La propiedad intelectual del desarrollo, en aquellos elementos que pueda existir, serán de propiedad del adjudicatario.

## 5. Etapas del Desafío

i) Postulación de los proyectos en la Web institucional de ANII. Esta etapa incluye completar el formulario y la presentación de la documentación exigida por ANII.

ii) Los proyectos serán evaluados por un Comité Técnico conformado por el MIEM y la ANII que evaluará, entre otros, los siguientes aspectos:

- Antecedentes de los postulantes y experticia en dispositivos médicos o de bioingeniería
- Viabilidad técnica de la solución, antecedentes en el mundo y que cumpla criterios de homologabilidad por el MSP y normativa internacional aplicable
- Cantidad prevista de respiradores
- Especificaciones de funcionamiento y prestaciones del dispositivo
- Condiciones de seguridad del dispositivo
- Facilidad de limpieza / esterilización
- Fiabilidad y vida útil planificada del dispositivo
- Facilidad de construcción y replicabilidad
- Disponibilidad de componentes
- Costo

iii) Firma del contrato con las instituciones a las cuales se adjudique la solución. Será necesario a su vez un convenio de vinculación entre las instituciones dónde se establecerán aspectos tales como responsabilidades, aportes de las partes, propiedad intelectual, uso de los datos, confidencialidad, etc.

iv) Ejecución y seguimiento del proyecto. Los desembolsos serán realizados en función del cumplimiento de hitos planteados en la formulación del proyecto. Se retendrá el 10% del monto total hasta la aprobación del informe final.

v) Auditoría y cierre del proyecto.