**BASES**

**“Desafío de Innovación de la Universidad San Sebastián, + AIRE LIMPIO.”**

**INTRODUCCIÓN**

La Universidad San Sebastián pone a disposición de la comunidad las presentes bases del concurso Desafío **“+ AIRE LIMPIO”**, cuyo objetivo es promover el desarrollo de soluciones innovadoras que contribuyan a la reducción de la contaminación atmosférica provocada principalmente por el uso de leña húmeda para calefacción, a fin de mejorar la calidad del aire en la comuna de Valdivia.

**CAPÍTULO I**

**Presentación y Objetivos**

**PRIMERO: Presentación. –** La comuna de Valdivia enfrenta un grave problema de contaminación atmosférica, principalmente atribuible al uso masivo de leña húmeda como fuente de calefacción residencial. Este tipo de biomasa, al presentar altos niveles de humedad, genera una combustión incompleta que libera grandes cantidades de material particulado respirable (MP10) y material particulado fino (MP2.5), junto con compuestos tóxicos como monóxido de carbono, benceno, formaldehído y otros hidrocarburos poliaromáticos peligrosos para la salud. Cabe señalar que la comuna de Valdivia fue declarada como zona saturada por MP10 y MP2,5 en el año 2014.

La combustión residencial es la principal fuente de estas emisiones tanto para MP10 como para MP2,5, representando el 90,7% y 94,1%, respectivamente (MMA, 2016:13). Las elevadas emisiones de material particulado, tienen su origen en la humedad de la leña (Reyes, 2015; Schueftan y González, 2015). Mientras mayor sea el contenido de humedad de la leña, la energía que se invierte, en vez de generar calor, se está utilizando en eliminar el exceso de agua, lo que da lugar a productos de combustión incompleta; básicamente monóxido de carbono, pero también benceno, butadieno, formaldehído, hidrocarburos poliaromáticos y muchos otros compuestos peligrosos para la salud.

De acuerdo con el ranking de las ciudades contaminadas en Chile, Valdivia estuvo en el número 13 de las comunas con peor calidad del aire en el año 2021 y durante el año 2022 presentó un total de 50 episodios críticos, a saber:

|  |  |
| --- | --- |
|  **Episodios críticos** | **Cantidad** |
| Alertas | 30 |
| Preemergencias | 17 |
| Emergencias | 3 |
| **Total** | **50** |

Según Oyarzún y Valdivia (2021), la contaminación por material particulado PM10 y PM2,5 está vinculada con un incremento en la frecuencia de infecciones virales en niños, como influenza, virus respiratorio sincicial (VRS) y resfriados. Además, en el grupo escolar, la exposición a estos contaminantes incrementa la tasa de hospitalización por influenza. En ciudades que registran más de 100 días con altos niveles de contaminación ambiental (CA), se observa un aumento en las tasas de infección por COVID-19 (Oyarzún & Valdivia, 2021).

La investigación también subraya una disminución en la función pulmonar, tanto en volumen como en flujos, en niños expuestos a altos niveles de contaminación. Aunque este impacto es moderado en términos absolutos (10 a 16 ml/año en capacidad vital forzada (CVF) y volumen espiratorio forzado en un segundo (VEF1)), sus efectos a largo plazo pueden ser significativos, ya que la exposición temprana a la CA predispone a los niños a tener menores valores basales de función pulmonar. Esto implica que, al desarrollar enfermedades como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en la adultez, estos individuos enfrentarán la patología con una capacidad pulmonar reducida en comparación con quienes no fueron expuestos a CA desde edades tempranas (Oyarzún & Valdivia, 2021).

Entre los factores que influyen en el desarrollo del asma inducida o exacerbada por la CA, se han identificado el daño sostenido por estrés oxidativo, remodelación de las vías respiratorias, inflamación y una mayor sensibilización a aeroalergenos. Se estima que aproximadamente el 13% de los nuevos casos de asma a nivel global se pueden atribuir a la exposición al dióxido de nitrógeno (NO2) y sus derivados, porcentaje que en Santiago podría alcanzar hasta el 30%, según datos de monitoreo de calidad del aire (Oyarzún & Valdivia, 2021)

Las concentraciones de monóxido de carbono (CO) y NO2 están directamente relacionadas con episodios de infecciones respiratorias agudas. Los derivados del óxido de nitrógeno (NOx) también muestran una asociación positiva con los episodios de bronquiolitis. Estudios realizados en la ciudad de Calama indican que la temperatura y la humedad relativa, junto con las concentraciones de NOx, CO y dióxido de azufre (SO2), se correlacionan significativamente con el aumento de consultas de urgencia respiratoria en niños de entre 5 y 14 años, tanto en servicios de Atención Primaria de Salud (SAPU y SAR) como en emergencias del Hospital Carlos Cisternas, a 2,400 metros sobre el nivel del mar (Oyarzún & Valdivia, 2021).

**SEGUNDO: Objetivos**.- Promover el desarrollo de soluciones innovadoras y sostenibles que permitan contribuir con la disminución de los efectos nocivos del uso de leña húmeda para calefacción, mediante la **identificación y desarrollo de soluciones tecnológicas que reduzcan la emisión de contaminantes**, generando proyectos escalables que mejoren la calidad del aire, reduzcan los problemas de salud asociados en niños, niñas y adultos mayores, y que promuevan un cambio cultural en el uso de fuentes de energía.

Objetivos específicos:

1.- Convocar a estudiantes de educación superior de la Región de Los Ríos para desarrollar soluciones innovadoras que contribuyan a reducir los efectos negativos del uso de leña en Valdivia, por medio de la creación o adaptación de tecnologías que reduzcan la emisión de contaminantes

2.- Fortalecer las propuestas de solución mediante el apoyo y la orientación de mentores y especialistas técnicos en el área.

3.- Generar instancias de vinculación entre los estudiantes, actores locales y expertos del ámbito ambiental, para fomentar el compromiso con el territorio y la co-creación de soluciones contextualizadas.

**TERCERO: Metodología.-** La presente convocatoria consistirá en un llamado abierto a estudiantes de educación superior, pertenecientes a la región de Los Ríos, para postular ideas o proyectos de innovación. El proceso se desarrollará en las siguientes etapas:

1. **Convocatoria abierta:** Durante el período de postulación, las propuestas deberán ser ingresadas mediante el formulario disponible en el sitio web oficial <https://innovacionabierta.cl>.
2. **Revisión técnica inicial:** Se validará el cumplimiento de requisitos formales y elegibilidad.
3. **Preselección:** Un comité evaluador seleccionará hasta diez propuestas más destacadas para avanzar a la etapa de pitch.
4. **Pitch inicial y evaluación técnica:** Los proyectos preseleccionados deberán ser presentados en un pitch, el cual se realizará de forma virtual y/o presencial ante un jurado especializado. Esta instancia permitirá seleccionar las iniciativas con mayor potencial, a las que se asignarán recursos para el desarrollo y ejecución de sus propuestas.
5. **Fase de implementación:** Las ideas seleccionadas (dos) participarán en una etapa de acompañamiento técnico, en la que recibirán asesoría por parte de expertos/as, además de apoyo económico para el desarrollo, fortalecimiento y validación de sus soluciones, en preparación para el Demo Day.
6. **Demo day:** La etapa final del desafío contempla la realización de un Demo Day, actividad obligatoria que contará con la participación de los equipos o gestores seleccionados, académicos, investigadores, autoridades y público general. En esta instancia, los equipos o gestores presentarán públicamente las soluciones desarrolladas, dando cuenta de su proceso de implementación y recibiendo retroalimentación especializada para su mejora y proyección.

**CUARTO: Presentación de las ideas. -** Las ideas deberán ser presentadas en formato digital, a través del formulario de postulación disponible en el sitio web [www.innovacionabierta.cl](http://www.innovacionabierta.cl), a partir del día 18 de agosto de 2025.

El objetivo del formulario es recopilar información relevante que permita caracterizar adecuadamente la propuesta, identificar su nivel de desarrollo, conocer al equipo o gestor responsable de la iniciativa, y evaluar el potencial de mercado, así como su impacto en el desafío definido en la convocatoria.

**QUINTO: Fechas y Plazos\***

|  |  |
| --- | --- |
| **ETAPA** | **FECHA** |
| **Lanzamiento de convocatoria**  | 18 de agosto |
| **Cierre de convocatoria**  | 17 de septiembre  |
| **Periodo evaluación inicial (revisión técnica inicial y preselección)** | 22 al 24 de septiembre |
| **Pitch inicial y evaluación de mérito técnico** | 29 de septiembre |
| **Comunicación de ganadores**  | 30 de septiembre |
| **Fase de implementación (mentorías)** |  6 de octubre al 25 de noviembre |
| **Demo Day final**  | 28 de noviembre |

\*Las fechas referidas podrán sufrir modificaciones sin que estas alteren los objetivos y desarrollo del programa. En tal caso, serán comunicadas oportunamente a través de los canales formales a los participantes.

**SEXTO: Propiedad Intelectual.-** Los participantes de la Convocatoria declaran expresamente ser los autores originales de las iniciativas y de los soportes a través de los cuales éstas se manifiestan. En este sentido, los postulantes, por el solo hecho de materializar sus postulaciones, se obligan a mantener indemne a los organizadores de la Convocatoria de cualquier responsabilidad que pueda surgir derivada de la infracción de derechos de propiedad intelectual o industrial de terceros que tengan o aleguen tener derechos de cualquier naturaleza sobre las ideas sometidas a la convocatoria de qué tratan estas bases. Los participantes son los únicos responsables por el material enviado a los organizadores a través de sus postulaciones, así como de la autenticidad de la información entregada al momento de concursar, y en tal sentido liberan de toda responsabilidad a los organizadores ya sea directa o indirecta, prevista o imprevista, por cualquier tipo de daños, ya sea emergente, lucro cesante o daño moral, derivados del material enviado.

**SÉPTIMO: Difusión de imagen e iniciativas. - Uso de imagen y datos personales.**
La aceptación del premio implica que el participante autoriza expresamente el uso de su nombre e imagen en actividades de difusión vinculadas a la convocatoria, sin derecho a pago. Esta autorización será firmada por escrito, podrá ser revocada en cualquier momento y está sujeta a los derechos establecidos en la Ley N° 19.628, como a la normativa de nuestro Código Civil.

**CAPÍTULO II**

**Participantes, financiamiento y desafíos**

**PRIMERO:** Podrán postular su idea o proyecto estudiantes universitarios de la región de Los Ríos, Los postulantes deberán ser:

* Personas naturales, que cumplan con el requisito de ser estudiantes de educación superior de la región de Los Ríos, ya sean nacionales o extranjeras con residencia temporaria o definitiva en Chile.
* En caso de que la postulación sea grupal, sólo se admitirán propuestas que cuenten con un máximo de 5 integrantes que cumplan con los requisitos arriba mencionados.

**SEGUNDO: Premio.-** Cada proyecto ganador recibirá un premio de $300.000 (trescientos mil pesos) para cada iniciativa ganadora, en insumos que serán adquiridos directamente por la USS, lo que permitirá avanzar en la implementación de las iniciativas premiadas.

El requerimiento de recursos económicos deberá ser detallado en la postulación y se evaluará su pertinencia en la fase de evaluación inicial.

**El equipo evaluador podrá sugerir cambios o ajustes al presupuesto con el fin de asegurar la factibilidad de cada proyecto.**

**TERCERO: Actividades financiables. -** Los recursos pecuniarios o económicos podrán ser destinados a la compra de insumos y/o materiales dentro de las siguientes categorías:

* Servicios tecnológicos afines a la naturaleza del proyecto.
* Otros, según la naturaleza de cada proyecto y su justificación.

Las compras deberán ser aprobadas por el comité evaluador y serán realizadas por la Universidad San Sebastián, en coordinación con el o la representante de cada proyecto seleccionado.

**CUARTO: Desafío.-** La presente convocatoria del concurso **“+ AIRE LIMPIO**” en la Región de Los Ríos tiene como propósito impulsar la creatividad y participación de estudiantes mediante el desarrollo de ideas orientadas a mejorar la calidad del aire en sus entornos.

El desafío consiste en proponer **soluciones innovadoras, pertinentes y accesibles** que permitan **disminuir la contaminación atmosférica** en la región, considerando las características del territorio y su realidad social, económica y ambiental.

Las propuestas deberán surgir desde la mirada de los propios estudiantes, promoviendo iniciativas originales que puedan tener un **impacto positivo en sus comunidades**, contribuyendo al bienestar colectivo y a la sustentabilidad local.

**CAPÍTULO III**

**Recepción de postulaciones y criterios de evaluación**

**PRIMERO: Forma de postulación. -** La forma única de postulación será a través del formulario dispuesto en [www.innovacionabierta.cl](http://www.innovacionabierta.cl)

**SEGUNDO: Evaluación. -** El proceso de evaluación constará de las siguientes etapas:

1. **Revisión técnica inicial:** Validación del cumplimiento de requisitos formales y elegibilidad.
2. **Preselección:** El comité evaluador seleccionará hasta diez propuestas más destacadas para avanzar a la etapa de pitch.
3. **Evaluación de mérito técnico:** El jurado, compuesto por especialistas en innovación, tecnología, energía y medio ambiente, analizará las propuestas según los criterios establecidos.

**TERCERO: Criterios de preselección. -** Las propuestas serán evaluadas en base a los siguientes criterios:

1. **Innovación (30%):** Evalúa la originalidad, creatividad y ruptura con soluciones tradicionales.
2. **Relevancia y alineación con los objetivos del desafío (40%):** Asegura que la propuesta se vincula con los objetivos generales del desafío, aunque no requiere ser tan estricta si se busca fomentar ideas disruptivas.
3. **Claridad (30%):** Evalúa que las propuestas estén definidas de forma precisa, concreta y comprensible.

**CUARTO: Pitch.-** El pitch es una instancia clave donde los equipos preseleccionados presentarán sus propuestas ante un jurado especializado. Esta etapa se realizará en modalidad virtual y/o presencial.

1. **Duración:** Cada equipo tendrá un máximo de 5 minutos para su presentación, seguido de una ronda de preguntas de 5 minutos por parte del jurado.
2. **Contenido:** Los equipos deberán incluir en su presentación:
* Descripción del problema que aborda la solución.
* Propuesta de solución y cómo responde a los ejes temáticos.
* Plan de implementación, incluyendo cronograma y presupuesto.
* Impacto esperado y estrategias de escalabilidad.
1. **Evaluación:** El jurado calificará el pitch en base a los criterios establecidos en la cláusula siguiente, **seleccionando dos ganadores.**

**QUINTO: Criterios de Evaluación. -** Las propuestas serán evaluadas en base a los siguientes criterios:

1. **Innovación (25%):** Evalúa la originalidad, creatividad y ruptura con soluciones tradicionales. Refleja el núcleo de la convocatoria.
2. **Escalabilidad (25%):** Considera el potencial de replicar o expandir la solución en distintas comunas o contextos de la región.
3. **Impacto (25%):** Mide la capacidad real de la propuesta para reducir las emisiones contaminantes en el corto y mediano plazo.
4. **Viabilidad técnica (25%):** Evalúa si la propuesta es técnicamente factible según los recursos y plazos disponibles.