



---

## Hackathon “Desafíos en agua y cambio climático”

---

### Introducción

La crisis del cambio climático a nivel mundial está relacionada con la variabilidad del ciclo del agua, lo que provoca fenómenos meteorológicos extremos, reduce la capacidad de previsión de la disponibilidad de recursos hídricos, disminuye la calidad del agua y constituye una amenaza al desarrollo sostenible, la biodiversidad y el disfrute de los derechos humanos al agua potable y el saneamiento en todo el mundo. La creciente demanda mundial de agua conlleva un aumento de la necesidad de bombeo, transporte y tratamiento de agua con un alto consumo energético, y ha contribuido a la degradación de sumideros de carbono fundamentales que dependen del agua como, por ejemplo, las turberas o bofedales.

Para lograr un futuro sostenible no se puede seguir procediendo conforme a la práctica habitual y la gestión de los recursos hídricos debe analizarse desde la perspectiva de la resiliencia ante los efectos del cambio climático.

La mejora de la gestión de los recursos hídricos, incluido el saneamiento, es un componente esencial para que las estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático tengan éxito.

Los jóvenes de todo el mundo están empleando sus conocimientos e innovaciones para ofrecer soluciones, crear conciencia, exigir sus derechos y abogar por más medidas a nivel mundial con el fin de abordar y combatir la crisis climática y sus consecuencias. Tal y como insisten con acierto y urgencia, el momento de actuar es ahora.

### Bases legales del Hackathon

#### Organizador del concurso

El Hackathon “Desafíos en agua y cambio climático”, está organizado por el Proyecto Regional de Adaptación a los Impactos del Cambio Climático en Recursos Hídricos en los Andes (AICCA) financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM/GEF por sus siglas en inglés), implementado por CAF-banco de desarrollo de América Latina y ejecutado por el Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN) en alianza con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua.

#### Objetivo del Hackathon

El objetivo es promover y fomentar la innovación, el talento y el desarrollo de nuevas ideas que aporten valor a la sociedad con especial énfasis en soluciones digitales que ayuden a mejorar la gestión de recursos hídricos y la adaptación al cambio climático, y estén basadas en información veraz.



ESTADO PLURINACIONAL DE  
**BOLIVIA**  
MINISTERIO DE  
MEDIO AMBIENTE Y AGUA



Financiado por:



Liderado por:



En alianza con:



**CONDESAN**  
Consorcio para el Desarrollo Sostenible  
de la Ecorregión Andina



Durante el desarrollo del Hackathon pretendemos crear un ecosistema de creatividad e inspiración entre estudiantes, desarrolladores, programadores y asesores, donde compartir conocimientos y experiencias.

Participar en el Hackathon requiere conocer y entender los problemas que existen en Cochabamba en relación al impacto del cambio climático sobre los recursos hídricos. Para ello, es necesario que las/os participantes profundicen las temáticas de trabajo (detalladas a continuación) para que las soluciones tecnológicas que propongan respondan a dichos temas. En este sentido, se sugiere tener “equipos multidisciplinarios” (ej. personas del área de sistemas o informática, ingeniería ambiental, comunicación social, etc.) para tener una mirada y propuesta integral.

### **Temáticas de la competición**

#### **➤ Agua y reducción de riesgos a desastres**

Los efectos del cambio climático se hacen visibles, sobre todo, en el agua: en forma de sequías, inundaciones o tormentas. Cuando tienen lugar estos desastres, pueden arrasar suministros enteros de agua o dejarlos contaminados, poniendo en peligro la vida de las personas.

En este sentido, la temática a trabajar será el control de los riesgos climáticos relacionados con el agua. Actualmente, carecemos de medios para prevenir y controlar desastres. Hacen falta buenos sistemas meteorológicos, formación para la prevención de desastres y crear ideas de proyectos que ayuden a la adaptación ante el clima desfavorable, también se requiere sistemas de alerta temprana. Es decir, que se busca contar con alternativas tecnológicas para la prevención de riesgos de desastres en Cochabamba (sobre todo, de inundaciones y sequías).

#### **➤ Agua y saneamiento**

El servicio continuo y confiable de los sistemas de agua y saneamiento es uno de los elementos más importantes para garantizar la calidad de vida y las posibilidades de desarrollo. El cambio climático repercute de forma negativa en la disponibilidad y la calidad del agua potable y en el desempeño de los servicios de saneamiento, aguas residuales e higiene. Por ejemplo, cada vez es más frecuente que se produzcan desbordamientos del alcantarillado en varios lugares de forma simultánea, lo que puede provocar inundaciones y contaminar las zonas bajas o densamente pobladas y las aguas receptoras, mientras que las sequías pueden intensificar el uso de aguas residuales tratadas deficientemente para la agricultura periurbana.

Por lo tanto, es esencial que la infraestructura y los servicios relacionados con el agua, el saneamiento y la higiene estén adaptados para que sean sostenibles, seguros y resilientes ante los riesgos relacionados con el clima.



MINISTERIO DE  
MEDIO AMBIENTE Y AGUA



Financiado por:



Liderado por:



En alianza con:



CONDESAN  
Consejo para el Desarrollo Sostenible  
de la Ecorregión Andina



De esta forma se necesitan ideas que ayuden a la adaptación de los servicios de agua, drenaje pluvial, saneamiento (incluidos los residuos sólidos) e higiene al cambio climático, promoviendo el uso eficiente del recurso hídrico. en nuestras ciudades y comunidades.

### ✓ **Agua y producción agrícola**

El cambio climático altera la frecuencia y la intensidad de las lluvias, las crecidas y las sequías, lo que repercute de forma significativa en la agricultura y la producción de alimentos y por ende en la seguridad y soberanía alimentaria.

Por tanto, será necesaria una gestión sostenible de los suelos agrícolas. La falta de lluvias, las sequías, la sobre explotación de determinadas tierras o el uso inadecuado de fertilizantes han debilitado o incluso agotado muchos terrenos en el valle cochabambino. De esta forma las propuestas deben estar relacionadas con sumar técnicas innovadoras para la mejora de los suelos y coadyuvar para obtención de agua y uso de esta de manera adecuada para sistemas productivos; es decir, que se deben pensar en alternativas tecnológicas para que, pese a sequías y escasez de agua, no falte agua en la producción agrícola; de esta manera, se aportará a la seguridad alimentaria cochabambina.

Un tema que se puede desarrollar de manera transversal a estas 3 temáticas es el ámbito de la **educación y sensibilización ambiental**, trabajando en ideas complementarias a procesos de educación formal y no formal dentro el departamento de Cochabamba.

### **Duración y ámbito territorial del Concurso**

El plazo para confirmar la participación en el **Hackathon “Desafíos en agua y cambio climático”** finaliza el día 17 de mayo del 2022 a las 23:50h y el concurso tendrá lugar los días 21 y 22 de mayo de 2022, en la modalidad **“presencial”**.

Los talleres de capacitación en las temáticas a abordar se desarrollarán de manera virtual. El ámbito territorial del Concurso es el Departamento de Cochabamba, Bolivia (Región Metropolitana Kanata).

### **¿Quiénes pueden participar?**

Para este hackathon se convoca a estudiantes o profesionales entre 18 y 28 años que sean informáticas/os, desarrolladoras/aes tecnológicas/os, ingenieras/os de sistemas, ramas afines y otras/os interesadas/os (área ambiental, social, ingenierías, etc.).

Las/os participantes deberán presentar ideas, crear herramientas tecnológicas, desarrollar aplicaciones de software, soluciones digitales y prototipar productos mínimos viables para dar soluciones a los problemas que afronta la gestión de recursos hídricos en un contexto de cambio climático (más adelante, se detallan las temáticas o problemáticas a las que pueden responder las soluciones tecnológicas que se generen en la competencia). Para ello, se recomienda generar alternativas tecnológicas viables,



ESTADO PLURINACIONAL DE  
**BOLIVIA**  
MINISTERIO DE  
MEDIO AMBIENTE Y AGUA



Financiado por:



Liderado por:



En alianza con:



**CONDESAN**  
Consejo para el Desarrollo Sostenible  
de la Ecorregión Andina



acordes a la realidad y que puedan implementarse sin ningún problema en nuestro contexto.

Este evento motiva y promueve la participación de mujeres de distintas áreas parte de los equipos.

En el caso de que los participantes decidan utilizar datos personales durante el evento, deberán haberlos obtenido de forma lícita y conforme a la normativa de protección de datos. La responsabilidad en el uso de datos personales de terceros corresponderá en exclusiva a cada usuario.

### Cronograma

N°	Actividad	Página web	Fecha
1.	Presentación de la Hackathon		21 de abril de 2022
2.	Publicación del sitio web	<a href="https://condesan.org/2022/04/20/participa-en-la-hackaton-desafios-en-agua-y-cambio-climatico-bolivia/">https://condesan.org/2022/04/20/participa-en-la-hackaton-desafios-en-agua-y-cambio-climatico-bolivia/</a>	21 de abril de 2022
3.	Registro de participantes	<a href="https://forms.gle/eu3ogc4YhrPuYSqm6">https://forms.gle/eu3ogc4YhrPuYSqm6</a>	Del 21 de abril al 17 de mayo del 2022.
4.	Confirmación de equipos participantes		17 de mayo del 2022.
5.	Talleres de capacitación virtual de manera obligatoria para todos los inscritos.		18, 19 y 20 de mayo del 2022
6.	Evento central del Hackathon de manera presencial 09.00 am a 18.00 pm		21 y 22 de mayo del 2022.
7.	Cierre y premiación 09.00 am a 18.00 pm		22 de mayo del 2022.

### Inscripción de los Equipos

La participación se hará por “Equipos multidisciplinarios” de entre 2 y 3 personas que pueden estar integrados por participantes con cualquiera de los perfiles técnicos mencionados en el apartado 5 y deberán cumplir con lo establecido en las presentes Bases Legales.

Se podrán inscribir participantes individualmente, pero formando parte de un Equipo. En el caso que algún inscrito no formará parte de un Equipo se reserva el derecho a incluirlo como integrante de un Equipo ya inscrito. En el caso que un inscrito no pueda ser incluido en un Equipo, no podrá participar en el Concurso ya que no habrá participación a nivel individual.



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA



Financiado por:



Liderado por:



En alianza con:



CONDESAN  
Consortio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina



La inscripción se realizará mediante el correspondiente formulario de inscripción en la página de CONDESAN (<https://www.condesan.org/>) hasta el día 17 de mayo del 2022.

La inscripción en el concurso confirma la aceptación de las presentes bases legales sin reserva alguna y el compromiso de los participantes con el contenido de las mismas.

Los participantes aportarán sus propios recursos técnicos para el desarrollo de su propuesta: ordenadores, móviles, tabletas, dispositivos, gadgets, plataformas y/o entornos tecnológicos, o cualquier otro material software o hardware que fuera necesario a dicho respecto. No obstante, la organización del evento proporcionará plataformas de colaboración que permitan la correcta participación en el **Hackathon, desafíos en agua y cambio climático** (grupos de Whatsapp, publicaciones en redes sociales, salas zoom).

Si un participante no puede asistir, con independencia de la causa, no podrá ser sustituido por otro.

Si por algún motivo un equipo inscrito no puede participar finalmente al evento, deberá comunicarlo a la organización al menos 24 horas antes del comienzo del concurso.

La inscripción está limitada a un máximo de 50 participantes.

### **Mecánica del Concurso y elección de los ganadores.**

- ✓ Presentación de las propuestas al jurado
- ✓ Los equipos participantes presentarán su desarrollo ante un jurado compuesto por personal designado por el Consorcio de Organizadores para tal efecto y ante el resto de los equipos participantes.
- ✓ La presentación de los resultados permitirá al jurado realizar una evaluación final de las propuestas y seleccionar a los equipos ganadores.
- ✓ Uno de los miembros del jurado representante actuará como presidente y ostentará el voto de calidad para dirimir, en su caso, el empate en la votación del jurado.
- ✓ El jurado excluirá a aquellos que presenten un proyecto que no corresponda ni cumpla los objetivos de ningún reto o no se ajuste a las bases legales.
- ✓ El jurado designado por el Consorcio de Organizadores estará formado por tecnólogos y profesionales de cualquier ámbito relacionado con temas ambientales o tecnologías de la información (diseño, negocio, gestión, marketing, etc.). Los miembros de este no podrán tener ningún vínculo de interés con los "Participantes".
- ✓ El Jurado se designará por el Consorcio de Organizadores a su exclusivo criterio.
- ✓ Evaluación final
- ✓ La presentación tendrá una duración máxima de 5 minutos, permitiendo un breve turno de preguntas al jurado al final de la misma.



MINISTERIO DE  
MEDIO AMBIENTE Y AGUA



Financiado por:



Liderado por:



En alianza con:



CONDESAN  
Consorcio para el Desarrollo Sostenible  
de la Ecorregión Andina



- ✓ Deberá incluir detalles del objetivo inicial de la propuesta, su nivel de consecución, virtudes e inconvenientes de la misma, tecnología utilizada, e incluir una demostración práctica de la herramienta empleando uno o varios escenarios de uso asociados al desarrollo realizado durante el **Hackathon “Desafíos en agua y cambio climático”**, asimismo, es importante que en su presentación mencionen dónde aplicarían su aplicación o a quiénes serviría, así como cualquier otra información que se considere relevante por parte de los participantes para su evaluación.
- ✓ La evaluación estará dividida esta presentación en las siguientes partes:
  - **Problemática a la que responde la solución tecnológica.**
  - **Objetivo de la solución tecnológica**
  - **Quiénes y dónde se aplicaría dicha solución tecnológica.**
  - **Demostración de la herramienta**

Durante el Hackathon se realizarán evaluaciones parciales (en adelante Checkpoints) que tendrán la finalidad de evaluar la consecución del proyecto estimada para cada momento (detallar los tiempos de cada etapa 3):

CHECK POINT 1 – Estructura y composición del equipo / Dedicaciones/ Experiencia

CHECK POINT 2 – Preparación de la solución

La presentación, junto a las evaluaciones parciales, permitirá al jurado realizar una evaluación final de los desarrollos y seleccionar a los Equipos ganadores. La decisión del jurado será inapelable.

Con la aceptación de las presentes bases legales los participantes aceptan dicha decisión renunciando por tanto a cualquier reclamación a dicho respecto.

Durante la presentación se evaluará:

- **Exposición del resultado del Hackathon en un “pitch” de no más de 5 minutos**
- **Presentación visual (Formatos: PPT, vídeo o demo real)**
- **Para que un proyecto se considere válido para evaluación, deben entregarse como mínimo los siguientes elementos: Código fuente, mockups y material de la presentación visual.**

### **Criterios de evaluación**

Los Ganadores (1er premio, 2º premio y 3er premio) serán seleccionados por el jurado en base a las mejores puntuaciones obtenidas, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- ✓ Impacto y alcance que la finalidad de la solución puede tener en los destinatarios.



ESTADO PLURINACIONAL DE  
**BOLIVIA** MINISTERIO DE  
MEDIO AMBIENTE Y AGUA



Financiado por:



Liderado por:



En alianza con:



**CONDESAN**  
Consejo para el Desarrollo Sostenible  
de la Ecorregión Andina



- ✓ Funcionalidad, utilidad y usabilidad de la solución. Grado de adecuación a una futura interoperabilidad. Madurez de la solución presentada
- ✓ Calidad científica y contraste de la información veraz.
- ✓ Innovación, características únicas que lo hacen destacar.
- ✓ Potencial, puede adaptarse fácil y rápidamente. Es un proyecto realista, puede convertirse en un negocio o ser utilizado por la sociedad.
- ✓ Calidad, claridad y brevedad de la presentación. Se entiende el alcance, la importancia del problema y la solución diseñada.
- ✓ Sostenibilidad en el tiempo (que responda a una problemática y se especifique dónde y quiénes pueden utilizarlo)

Estos criterios de evaluación serán revisados y pueden ser actualizados hasta el día de comienzo del **Hackathon, “Desafíos en agua y cambio climático”**, donde serán presentados durante la jornada introductoria.

La organización del concurso se reserva el derecho de absoluta discreción, para verificar todos los ganadores, incluyendo pruebas de identidad, según se requiera, y de retirar el derecho al premio si considera, a su exclusivo criterio, que se han incumplido estos Términos y Condiciones.

### Premios

- **Primer lugar: Una laptop gamer**
- **Segundo lugar: Una Tablet para cada participante del equipo**
- **Tercer Lugar: Gadgets tecnológicos (celulares inteligentes) para cada integrante del equipo ganador**

Además, se entregarán:

- **Certificados de participación para todos los participantes.**
- **Certificado de mención a ganadores o premiación**

### Modificaciones y/o anexos

El presente concurso pretende que la competición entre los distintos participantes se haga con igualdad de oportunidades y con estricto respeto a las normas de la buena fe. Por ese motivo, la organización del concurso excluirá automática e inmediatamente de la misma a cualquier participante que transgreda las normas de la buena fe, observe una conducta mendaz, inadecuada, falaz o impropia, emplee medios desproporcionados, fraudulentos o abusivos, o incumpla estas Bases en cualquiera de sus extremos.

Si tales irregularidades se detectasen con posterioridad a la entrega efectiva de alguno de los premios, la organización del concurso se reserva el derecho de ejercitar las acciones legales pertinentes contra su autor o responsable, entre otras, las tendentes a la devolución de los premios.



ESTADO PLURINACIONAL DE  
**BOLIVIA** MINISTERIO DE  
MEDIO AMBIENTE Y AGUA



Financiado por:



Liderado por:



En alianza con:



**CONDESAN**  
Consortio para el Desarrollo Sostenible  
de la Ecorregión Andina





En caso de que este Concurso no pudiera realizarse, bien por fraudes detectados en la misma, errores técnicos, o cualquier otro motivo que no está bajo el control del consorcio de organizadores, y que afecte al normal desarrollo del concurso, la organización del concurso se reserva el derecho a cancelar, modificar o suspender el mismo.

La organización del concurso se reserva el derecho a realizar modificaciones o anexos sucesivos con relación al presente Concurso.

La organización del concurso se reserva el derecho de resolver según su prudente interpretación aquellos aspectos no contemplados en estas bases.

La organización del concurso se reserva el derecho a cambiar, siempre y cuando concurra justa causa, los premios incluidos en el presente Concurso.

La organización del concurso se reserva el derecho de emprender acciones judiciales contra aquellas personas que realicen cualquier tipo de acto susceptible de ser considerado manipulación o falsificación del presente concurso.

#### **Otras normas de uso**

No se admitirán comentarios ofensivos, insultos, amenazas, lenguaje malsonante, contenido degradante o descalificación.

Los participantes en el Concurso deberán usar adecuadamente los insumos de bioseguridad, como ser barbijos, mascarillas faciales.

#### **Cesión de derechos de imagen y derechos de propiedad intelectual e industrial**

Los participantes (ganadores o no) autorizan al Consorcio de Organizadores a reproducir y utilizar su nombre, apellidos, dirección, imagen y otros datos personales en cualquier actividad promocional relacionada con el concurso, sin derecho a remuneración alguna por este concepto.

Todos los participantes (ganadores o no) garantizan que los proyectos y diseños presentados, así como sus elementos o documentos preparatorios no vulneran en modo alguno ningún derecho de terceros, y en consecuencia, se comprometen a mantener totalmente indemne al consorcio de organizadores.

Se respetará la autoría de las propuestas ganadoras y la propiedad intelectual, si se dará a conocer y se difundirán estas ideas como parte del evento **Hackathon “Desafíos en agua y cambio climático”**



ESTADO PLURINACIONAL DE  
**BOLIVIA** MINISTERIO DE  
MEDIO AMBIENTE Y AGUA



Financiado por:



Liderado por:



En alianza con:



**CONDESAN**  
Consortio para el Desarrollo Sostenible  
de la Ecorregión Andina