

## BASES PROGRAMA

### “IoT Hackathon: Entel Digital & UdeC NBloT challenge”

#### I. ANTECEDENTES

En un contexto de transformación digital acelerada, la conectividad juega un papel fundamental en el desarrollo de soluciones innovadoras. En este marco, la **Universidad de Concepción y Entel Digital** han establecido una alianza estratégica para fomentar el uso y la adopción de tecnologías emergentes en la industria y el ecosistema emprendedor para apoyar a las empresas en la transformación la industria 4.0.

Aprovechando el acceso a infraestructura de comunicación LPWAN basada en **Narrowband IoT (NB-IoT)**, esta colaboración busca generar instancias que permitan explorar el potencial de esta tecnología en diversas aplicaciones. **NB-IoT** es un estándar de comunicación de bajo consumo y alta cobertura, diseñado para dispositivos conectados que requieren transmisión eficiente de datos en entornos urbanos, industriales y rurales.

Como parte de este esfuerzo conjunto, nace "**IoT Hackathon : Entel Digital & UdeC NBloT challenge**", un evento de innovación abierta que reúne a emprendedores, desarrolladores, estudiantes e investigadores para enfrentar desafíos tecnológicos utilizando NB-IoT. A través de esta hackathon, los participantes tendrán la oportunidad de presentar soluciones existentes basadas en la tecnología con potencial escalamiento, como también explorar, diseñar y prototipar soluciones disruptivas que aprovechen las ventajas de esta tecnología para conectar dispositivos autónomos de baja potencia en entornos con cobertura móvil limitada y recopilar pequeños volúmenes de datos para facilitar la automatización de procesos, mejorar la eficiencia operativa y optimizar la toma de decisiones en diversas industrias.

Esta iniciativa se enmarca en el compromiso de ambas instituciones por impulsar la innovación tecnológica en Chile, promoviendo el desarrollo de soluciones que integren conectividad avanzada y tecnologías emergentes para enfrentar desafíos reales de la sociedad y la industria.

Las siguientes indicaciones conforman las Bases del Programa, "**IoT Hackthon : Entel Digital & UdeC NBloT challenge**". Una vez que los participantes presenten su inscripción, se considerará que todos los postulantes de manera individual y grupal conocen y aceptan el contenido de las presentes bases.

#### II. MARCO CONCEPTUAL

Para asegurar una comunicación clara y homogénea durante el proceso de postulación y el desarrollo del programa "**IoT Hackthon : Entel Digital & UdeC NBloT challenge**", se establece un marco conceptual que define los términos clave utilizados.

Este glosario de términos permitirá a los participantes familiarizarse con los conceptos esenciales de la hackathon, facilitando su comprensión y aplicación en los desafíos tecnológicos.

El listado completo de definiciones estará disponible en la página web oficial del concurso: **hackathon.enteldigital.cl**

Algunos de los conceptos que se incluyen en el glosario son:

- **Hackathon:** Evento intensivo de innovación donde equipos multidisciplinarios desarrollan soluciones tecnológicas en un tiempo limitado.
- **Narrowband IoT (NB-IoT):** Tecnología de comunicación de bajo consumo diseñada para conectar dispositivos en redes de largo alcance con alta eficiencia energética.
- **Internet of Things (IoT):** Ecosistema de dispositivos interconectados que recopilan, transmiten y procesan datos para mejorar procesos y servicios.
- **Starter Kit:** Conjunto de herramientas y componentes tecnológicos entregados por Entel a los participantes para facilitar el desarrollo de sus soluciones.
- **Innovación:** Proceso de creación, mejora o implementación de nuevas ideas, productos o servicios que generan impacto en la industria o la sociedad.

### III. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

#### 1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo de "**IoT Hackthon : Entel Digital & UdeC NBloT challenge**" es fomentar la innovación y el desarrollo de soluciones tecnológicas basadas en **Narrowband IoT (NB-IoT)**, impulsando el talento de estudiantes, emprendedores, desarrolladores, Startups Tecnológicas e investigadores en la creación de prototipos funcionales con impacto en la industria y la sociedad.

A través de esta hackathon, se busca incentivar el uso de NB-IoT en diversas aplicaciones, promoviendo la adopción de tecnologías de conectividad avanzada y fortaleciendo el ecosistema de emprendimiento tecnológico. Los participantes tendrán la oportunidad de presentar soluciones existentes y explorar, diseñar y validar soluciones innovadoras que aborden desafíos en diversos sectores y temáticas.

Este concurso representa un espacio de colaboración entre la **Universidad de Concepción** y **Entel Digital**, con el propósito de generar oportunidades para la experimentación tecnológica, la transferencia de conocimientos y la vinculación con el ecosistema de innovación digital en Chile.

## 2. REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN

- 1.1. Las inscripciones deberán ser equipos, con un mínimo de 2 y un máximo de 4 integrantes.
- 1.2. Los equipos postulantes pueden estar ubicados geográficamente en cualquier lugar del territorio nacional con el compromiso de asegurar su asistencia a las instancias presenciales obligatorias que son identificadas en las presentes bases.
- 1.3. La solución propuesta deberá justificar el uso de la tecnología NB-IoT y la creación de valor que esta tecnología signifique.
- 1.4. Se permitirá la participación de equipos con una propuesta de solución que se encuentre entre un nivel de madurez TRL1 a TRL4 (revisar Anexo 1).
- 1.5. La solución postulada deberá relacionarse con alguno de los siguientes verticales:
  - Agroindustria (agrícola, ganadero, forestal y pesquero)
  - Industria Minera
  - Industria Energética (electricidad, agua y gas)
  - Industria Manufactura
  - Industria Salud
  - Industria Transporte y Logística
- 1.6. El equipo postulante deberá indicar en el “Formulario de Postulación” la vertical a la que se ajusta la propuesta planteada.
- 1.7. Algunas actividades se realizarán de manera presencial, por lo que el equipo postulante debe contar con disponibilidad para participar presencialmente en las actividades en las que sea necesario. Actividad obligatoria es el “Demo Day” donde al menos debe participar un representante del equipo, el que se realiza en XX el día X de junio del 2025 en la ciudad de Concepción, Región del Biobío.
- 1.8. Todas las soluciones y prototipos que se presente al programa son de exclusiva responsabilidad de cada postulante, en términos de que aseveran no ser copias ni apropiaciones de trabajos ajenos, a menos que se haya dado previo consentimiento de ser usado para los fines del programa “**IoT Hackthon : Entel Digital & UdeC NB IoT challenge**” Todos los equipos postulantes deberán designar entre sus miembros, a uno que los represente y actúe como líder del equipo emprendedor.

Para postular al Programa, se debe completar el “Formulario de Postulación”, el cual estará disponible en la página web oficial del programa: [hackathon.enteldigital.cl](http://hackathon.enteldigital.cl)

Este formulario contempla una serie de preguntas de identificación del equipo, su propuesta acorde a la vertical seleccionada e incorpora también una prueba de conocimiento técnico base, que permitirá filtrar si el equipo postulante podrá realmente hacer uso del StarterKit NB-IoT que será entregado.

La Comisión Organizadora del concurso se reserva el derecho de evaluar al momento de la inscripción la pertinencia de la propuesta con los objetivos y temáticas abordadas(os) por el programa.

No podrán participar integrando un equipo:

- Miembros de la Comisión Organizadora o del equipo evaluador del Concurso.

### **3. ELEGIBILIDAD DE LOS/LAS PARTICIPANTES**

Se considerarán elegibles aquellos equipos que cumplan con todos los requisitos siguientes:

- a. El equipo postulante debe cumplir con todos los requisitos indicados en el punto 2 de estas bases.
- b. Llenar el “Formulario de Postulación” en el formato establecido, completando todos los campos solicitados en este y realizar la prueba de conocimiento técnico base que está incluida en el mismo formulario.
- c. Envío del formulario de inscripción y test dentro del plazo establecido en las presentes bases.
- d. Encontrarse geográficamente en territorio nacional chileno y ser mayor de edad.

La Comisión Organizadora se reserva el derecho de verificar los antecedentes de los postulantes.

### **4. OBLIGACIONES DE LOS EQUIPOS PARTICIPANTES**

Los equipos participantes del programa tienen las siguientes obligaciones:

- a. Aceptar las presentes bases del Programa. Se deja expresa constancia que constituye aceptación de las bases el solo hecho de presentar su postulación a través del “Formulario de Postulación”.
- b. Garantizar la veracidad y exactitud de los datos que se entreguen durante el desarrollo del Programa.
- c. Este Programa se realizará de manera híbrida, donde algunas actividades serán de manera presencial y otras online. Se les exigirá a los equipos participantes asistir al menos al 80% de las actividades del programa. Se excluyen las actividades de “Kick Off” (remoto) y “Demo Day” (presencial), las cuales son de carácter obligatorio, y la inasistencia a éstas será motivo suficiente de descalificación del programa.
- d. En caso de ser solicitado, será responsabilidad del equipo participante reunir la documentación y entregarla en los plazos correspondientes para validar la información entregada en el “Formulario de Postulación” o en cualquiera de las etapas señaladas en el punto 6 de estas bases.
- e. Los organizadores del evento entregarán a cada equipo seleccionado (10) un StarterKit de NB-IoT. Cada equipo deberá firmar un documento que acredita la recepción del equipo y que establece los cuidados mínimos y condiciones en las que debe ser devuelto.

El incumplimiento de cualquiera de estas obligaciones significará quedar eliminado del Programa.

## 5. PREMIOS

Los 3 equipos con mejor calificación en el Demo Day, serán los ganadores del Programa y según el lugar obtenido serán premiados con:

Primer Lugar: Scale!

- a. Acuerdo de colaboración con Entel Digital para el escalamiento de la solución como parte de nuestro roadmap de soluciones digitales, con un aporte para actividades de marketing por valor de 3.000.000 CLP

Segundo Lugar: Start!

- a. Acompañamiento de Entel Digital y UdC en el proceso de prueba de concepto (POC) a MVP (producto mínimo viable) para poder realizar pilotos, con acceso al FABLAB de la Universidad de Concepción para la generación de 10 unidades conectadas a la red NBloT por un año

Tercer Lugar: Seed!

- a. Acompañamiento de Entel Digital y UdeC en el proceso de prototipo a POC con clientes de Entel Digital para alcanzar un producto mínimo viable (MVP)

## 6. ETAPAS DEL PROGRAMA

### 6.1. CONVOCATORIA

Para postular al Programa, se deberá completar el Formulario de Postulación y la prueba de conocimiento técnico base, el cual estará disponible en la página web [Indicar página web]. Este formulario estará disponible desde el día 8 de abril hasta el día **6 de mayo de 2025**, a las 23:59 horas. El periodo de postulación puede extenderse de acuerdo con la decisión de los organizadores. Ante cualquier duda, podrán realizarla al correo electrónico [hackathon@enteldigital.cl](mailto:hackathon@enteldigital.cl) hasta el día **30 de abril de 2025**.

La comisión organizadora se reserva el derecho de modificar estas bases, los plazos y el concurso, informando oportunamente a los participantes, por medio de correo electrónico.

### 6.2. SELECCIÓN DE LOS EQUIPOS

Una vez terminado el periodo de postulación, se seleccionarán 10 Equipos que participarán del programa según la rúbrica señalada en el Anexo 2. A modo general, los criterios de selección serán los siguientes:

- Definición/Identificación del Problema o Desafío. Ponderación del 20%.
- Uso de tecnología NB-IoT y su pertinencia técnica. Ponderación del 20%.
- Propuesta de solución y grado de innovación. Ponderación del 20%.
- Impacto en el mercado y escalabilidad. Ponderación del 20%.
- Competencias del Equipo. Ponderación del 10%.
- Motivación del equipo. Ponderación del 10%.

Además, deberán cumplir con lo señalado en el punto 2 de las presentes bases.

### **6.3. KICK OFF**

Actividad que dará inicio a las actividades del programa. En esta actividad se busca visibilizar a los 10 equipos seleccionados. Asistirán representantes de Entel y de la Universidad de Concepción, equipos seleccionados, actores relevantes del ecosistema de emprendimiento e innovación, entre otras entidades.

### **6.4. PROCESO DE CAPACITACIONES**

Etapa en la que se realizarán capacitaciones y talleres formativos (online, presencial o híbrido) en temáticas de innovación, emprendimiento y pitch, las cuales serán lideradas por IncubaUdeC, las temáticas de los talleres podrían modificarse y ajustarse al tipo de equipos seleccionados. Además, tendrán capacitaciones técnicas donde se abordarán temáticas sobre tecnología Narrowband, Internet of Things y sus posibles aplicaciones lideradas por Entel.

Por otro lado, se realizarán mentorías para reforzar y apoyar en la mejora de modelos de negocios, desarrollo técnico y vinculación con industria.

Este proceso tendrá una duración de 2 semanas.

### **6.5. EVENTO DE CIERRE - DEMODAY**

Actividad presencial que se realizará durante el día jueves 12 de junio de 2025 que dará cierre al programa, donde los 10 equipos presentarán su pitch de 3 minutos + 2 minutos de preguntas, y se seleccionarán a los 3 equipos ganadores. La pauta de evaluación para el pitch se enfocará en los siguientes aspectos, y se enviará de manera más detallada durante la ejecución del programa:

- Solución. Ponderación del 30%.(aplicación NB-IoT)
- Modelo de negocio. Ponderación del 15%.
- Escalabilidad. Ponderación del 25%.
- Equipo. Ponderación del 15%.
- Pitch. Ponderación del 15%.

## **6.6. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN**

Al finalizar el programa, en caso de ser necesario, se realizará una encuesta de satisfacción de manera online a los participantes, con el propósito de identificar el aporte generado a los equipos emprendedores, evaluar si éste cumplió con las expectativas generadas y evidenciar oportunidades de mejora tanto para el programa y actividades realizadas, como posibilidades de mejora para el ecosistema de innovación y emprendimiento.

## **6.7. SEGUIMIENTO DE LA SOLUCIÓN**

Proceso posterior al término del programa, donde realizaremos seguimiento para evaluar próximos pasos con los equipos ganadores que participaron del Programa. Además, monitorearemos las validaciones y pruebas técnicas o comerciales realizadas por los emprendedores, o implementaciones que se hayan logrado correspondientes a su desafío.

## **7. PROPIEDAD INTELECTUAL**

Sin limitar lo establecido en otras secciones de estas Bases, en materia de propiedad intelectual aplicarán las siguientes condiciones:

- a. Los documentos remitidos no podrán infringir o violar los derechos de ningún tercero, bien sea una persona física o jurídica, en ninguna parte del mundo, incluyendo, pero no limitándose a los derechos de autor, propiedad intelectual, derechos marcarios, derechos de la personalidad, imagen y derechos de privacidad o publicidad, etc. Asimismo, no se considerarán aquellos materiales que, a criterio del Organizador y/o, Administrador, sean considerados como pertenecientes a terceros, inapropiados o inmorales, discriminatorios u ofensivos para cualquier persona, los cuales serán automáticamente eliminados de la base de datos del Programa.
- b. Todas las soluciones y prototipos que se expongan son responsabilidad de cada postulante, en términos de que aseveran no ser copias ni apropiaciones de trabajos ajenos, a menos que se haya dado previo consentimiento de ser usado para los fines del programa **IoT Hackathon : Entel Digital & UdeC NBioT challenge**.
- c. Todo conocimiento y/o derechos de propiedad intelectual o industrial desarrollados u obtenidos por los participantes de manera previa a su participación en el Programa, o elaborado en forma paralela e independiente del mismo, o no contemplado en sus objetivos generales y/o específicos, son y serán de exclusiva propiedad del participante que los haya generado, no pudiendo ser utilizado por las entidades organizadoras, sin la autorización previa del o los titulares.

- d. Los resultados que se generen a partir del desarrollo del Programa pertenecerán al equipo participante correspondiente.
- e. En caso de poseer algún registro de propiedad intelectual, se deberá indicar en el “Formulario de Postulación”.

## **8. USO DE DATOS PERSONALES**

- a. La Universidad de Concepción recolectará y administrará los datos suministrados por los/as participantes con el fin de llevar a cabo el Programa y de practicar las distintas notificaciones y contactos contemplados en estas Bases, así como para efectuar actividades publicitarias y de promoción relacionadas con el Programa.
- b. Los/as participantes autorizan a la Universidad de Concepción y a Entel, desde la postulación del Programa, a utilizar y distribuir material escrito o audiovisual relativo a su solución y a quienes participen de la misma para actividades de difusión y que no afecte a temas de propiedad intelectual de los proyectos participantes.
- c. En el caso de las postulaciones como equipo, solo se compartirá información de dominio público, equipo, y datos de contacto del o la representante ante la organización y sus instituciones impulsoras.

## **9. CONFIDENCIALIDAD**

- a. La Universidad de Concepción y Entel con las respectivas instituciones asociadas comprometen confidencialidad para cada una de las soluciones de Innovación, siendo estos resguardados en la totalidad de su contenido.
- b. Toda información suministrada por los postulantes y participantes del programa, tales como datos y documentación, tendrá carácter confidencial.
- c. La información proporcionada por los participantes respecto a los datos, documentación e información tendrá carácter confidencial.

## **10. FINANCIAMIENTO DEL PROGRAMA**

Este programa es financiado por Entel y Universidad de Concepción. Los/as beneficiarios/as seleccionados/as tendrán una beca del 100% del costo del Programa, es decir, NO tiene costo para los participantes.

## **11. CONDICIONES GENERALES**

11.1 La Universidad de Concepción se reserva el derecho, a su entera discreción de descalificar a cualquier participante que haya interferido indebidamente en los procedimientos del programa (incluyendo la Página Web) o que no respete lo establecido en estas Bases.

11.2 La Universidad de Concepción se reserva el derecho de establecer y pronunciarse sobre aquellas situaciones o circunstancias que no estén expresamente previstas

en estas Bases, reservándose asimismo el derecho de cancelar, suspender o modificar el Programa, por circunstancias no previstas que sean ajenas a la voluntad del Organizador y/o del Administrador.

11.3 La Universidad de Concepción se reserva el derecho de modificar estas bases, los plazos y el concurso, informando oportunamente a los participantes, por medio de correo electrónico.

## **12. DIFUSIÓN, TRANSFERENCIA Y UTILIZACIÓN DE RESULTADOS**

Los postulantes autorizan a la Universidad de Concepción y a Entel con las respectivas entidades asociadas, desde la postulación del proyecto, a utilizar y distribuir material escrito o audiovisual relativo al mismo y a los demás participantes de él, para actividades de difusión, manteniendo pleno resguardo a lo estipulado en el punto 9 precedente, relativo a Confidencialidad.

## ANEXO 1: DEFINICIÓN DE TRL.

Tabla 1: definición de los distintos niveles de TRL.

TRL	Definición
1	Principios básicos observados y reportados, aún no hay pruebas experimentales.
2	Concepto y/o aplicación tecnológica formulada.
3	Función crítica analítica y experimental y/o prueba de concepto características.
4	Validación de componente y/o disposición de los mismos en entorno de laboratorio.
5	Validación de componente y/o disposición de los mismos en entorno relevante.
6	Modelo de sistema o subsistema o demostración de prototipo en un entorno relevante.
7	Demostración de sistema o prototipo en un entorno real.
8	Sistema completo y certificado a través de pruebas y demostraciones.
9	Sistema probado con éxito en entorno real.

Fuente: elaboración propia.

## ANEXO 2: RÚBRICA PARA SELECCIÓN DE PARTICIPANTES.

Criterios	Descripción	Ponderación
Identificación del Problema o Desafío	Se identifica una problemática interesante, no resuelta actualmente y donde la tecnología NB-IoT permite plantear una propuesta de mejora significativa. Se argumenta con claridad como esta problemática genera un dolor que afecta de forma considerable a un público relevante. Poseen claridad en el público o clientes al cuál buscan llegar, y como les entregaran valor al resolver dicho problema/desafío.	20%
Pertinencia del Uso de tecnología Narrow Band Internet of Things.	Explican como hacen uso de la tecnología Narrow band Internet of Things y sus motivos de por qué esta tecnología es la adecuada para resolver el desafío o problemática propuesta. Utilizan en su justificación las ventajas de la tecnología por sobre otras posibles soluciones.	20%
Propuesta de solución y grado de innovación	La solución se relaciona con el desafío/vertical seleccionado y permite resolver parcial o completamente los resultados esperados. Identifican al menos un efecto positivo de la solución en la resolución del desafío. La solución está alineada con el problema/desafío planteado. La solución propuesta se diferencia de alternativas existentes.	20%
Impacto en el mercado y escalabilidad.	Logran identificar el mercado al que apuntan y el potencial de crecimiento que tiene la propuesta dentro de ese mercado. Cuentan con una buena estrategia y modelo de negocios acorde, y la solución es o puede ser escalable.	20%
Equipo	El equipo tiene una buena composición aborda diferentes áreas necesarias para llevar a cabo el negocio. Existe un liderazgo claro en el equipo. Cada integrante tiene un rol definido dentro del equipo. El equipo posee o demuestra experiencia en la solución que proponen y en la industria en la que se insertan. El equipo logra aprobar el Test del formulario con un puntaje mayor al 80%.	10%
Motivación del equipo	El equipo cuenta con la motivación para participar del Programa, logra demostrar su interés y convencer de que su equipo es el más indicado para llevar a cabo la solución y ser uno de los seleccionados.	10%